



теплоизоляционные
материалы



Скачать
BIM модели

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ



ВЫПУСК

№4

11/2020

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ, ПАРТНЕРЫ И УЧАСТНИКИ ЭКСПЕРТНОГО СООБЩЕСТВА!

Предлагаю вашему вниманию альбом технических решений ООО «БОС». Я надеюсь, что альбом послужит достижению общих целей в развитии бизнеса и станет полезным в вашей работе.

В самом начале нашего бизнес-пути мы установили для себя несколько ключевых ценностей, которыми руководствуемся в работе по сей день.

Мы работаем честно, профессионально, оперативно и качественно, поскольку дорожим своим именем и заботимся о своей репутации. В основе сотрудничества - равенство позиций между поставщиком и клиентом, при которых отсутствует доминирование одной из сторон на любом этапе. Мы уважаем наших партнеров и клиентов, поскольку это — залог здоровых и успешных бизнес-отношений.

Мы не даём пустых обещаний и всегда чётко выполняем свои обязательства. Мы даём гарантию лишь того, что в состоянии выполнить. Поэтому так много социально-значимых объектов страны доверяют нашей ответственности и контролю качества.

Мы стремимся к партнерским отношениям и укреплению долговременных связей. При решении сложных многоплановых задач мы руководствуемся не только теоретическими знаниями, но и практическим опытом наших сотрудников и партнеров, приобретенным за годы существования нашей компании. Этот опыт, как и все наши клиенты, с которыми нам выпала честь работать, являются основными ценностями нашей компании.

Кроме того, мы твердо убеждены, что наши услуги необходимы для обеспечения гарантии сохранения жизней и безопасности людей. Наша позиция – производить только негорючую огнезащитную и теплоизоляционную продукцию – сформировала миссию компании: защитить от огня и сохранить тепло! И мы транслируем эту миссию не только внутри компании, но и доносим до клиента. Наша компания последовательно расширяет сферу деятельности, масштабы ведения бизнеса и географию работ.

С любыми пожеланиями, замечаниями и вопросами Вы можете обратиться к нам.

С уважением,
генеральный директор ООО «БОС»
А.В. Горбылев

СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ	4
В чем преимущества работы с ООО «БОС»?	5
Преимущества материалов BOS-PRO	6
Области применения огнезащитных и теплоизоляционных материалов BOS-PRO	8
Семейство BIM моделей BOS-PRO	10
Технические решения завода БОС	12
Теплоизоляционные вырезные цилиндры для трубопроводов	13
Теплоизоляционные вырезные цилиндры для систем кондиционирования	17
Ламельные базальтовые теплоизоляционные цилиндры и ламельные маты	23
Теплоизоляционные базальтовые маты	31
Базальтовый теплоизоляционный шнур (ШБТ)	37
Крепежные элементы	40
Теплоизоляция промышленного оборудования	43
Рекомендации к расчетам технической изоляции	48
Сравнительная характеристика теплоизоляционной ваты из различного сырья	48
Термины и определения, справочная информация	48
Рекомендации по подбору толщины изоляции	50
Чертежи	53
Теплоизоляция вертикальных трубопроводов цилиндрами BOS-PIPE	54
Теплоизоляция горизонтальных трубопроводов цилиндрами BOS-PIPE внутри помещений и трубопроводов с электрообогревом	55
Теплоизоляция отводов цилиндрами BOS-PIPE	56
Теплоизоляция фланцевой арматуры цилиндрами BOS-PIPE	57
Теплоизоляция трубопроводов матами МПБ-БСТВ	58
Теплоизоляция промышленного оборудования матами МПБ-БСТВ	59
Теплоизоляция стальных вертикальных цилиндрических резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов матами МПБ-БСТВ	60
Приложения	61
Приложение 1 «Спецификации материалов»	61
Приложение 2 «Сертификаты»	64
Приложение 3 «Объекты с применением материалов BOS-PRO»	71
Приложение 4 «Артикулы на продукцию BOS-PRO»	74

О КОМПАНИИ

БАЗАЛЬТОВЫЕ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ - ведущий российский производитель базальтовых огнезащитных и теплоизоляционных материалов на основе супертонких и тонких волокон под торговой маркой BOS-PRO. На производственных площадках, расположенных в городах: Казань (Республика Татарстан), Воткинск (Удмуртская Республика), Алексин (Тульская область), производятся **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНСТРУКТИВНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ:**

- систем вентиляции и дымоудаления, воздуховодов;
- креплений систем вентиляции и дымоудаления, воздуховодов;
- несущих железобетонных конструкций;
- металлических конструкций.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ:

- трубопроводов систем тепло- и водоснабжения;
- систем кондиционирования;
- технологических резервуаров;
- промышленного оборудования и установок, котлов и печей;
- систем удаления отработанных газов, дымовых трубопроводов.

Наша компания тщательно следит за тенденциями строительного рынка: современные производственные площадки, инновационное оборудование, научно-исследовательские разработки новых материалов, использование высококачественного сырья и контроль качества готовой продукции - все это позволяет нам производить базальтовое волокно с высоким качеством и ожидаемыми технико-физическими характеристиками.

С момента основания компания БОС ставит **главную цель** - защищать от огня и сохранять тепло, посредством производства абсолютно негорючих огнезащитных и теплоизоляционных материалов, для того, чтобы гражданские и промышленные объекты соответствовали мировым стандартам безопасности.

Мы гордимся успехами наших партнеров и клиентов, достигнутыми благодаря сотрудничеству с ООО «БОС», и твердо уверены в дальнейшем успешном их развитии!

В ЧЕМ ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ С ООО «БОС»?



МЫ СОПРОВОЖДАЕМ КЛИЕНТА ОТ ПЕРВОГО ОБРАЩЕНИЯ ДО СДАЧИ ОБЪЕКТА!

Круглосуточный режим работы производства: чтобы наши клиенты смогли получить любой объем заказа в короткие сроки, наше производство работает **24 ЧАСА 7 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ**



КОНСУЛЬТАЦИИ НА ВСЕХ ЭТАПАХ РАБОТЫ С ЗАЯВКОЙ: помогаем подобрать материал, рассчитать стоимость спецификации и ответить на вопросы по монтажу.

МЫ ВСЕГДА НА СВЯЗИ, ТЕЛЕФОН ГОРЯЧЕЙ ЛИНИИ
8 (800) 775 14 72



КОНСУЛЬТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА: специалисты технического отдела ответят на любой вопрос и помогут в выборе оптимального решения при использовании материалов BOS-PRO.



МАРКЕТИНГОВАЯ ПОДДЕРЖКА: на регулярной основе мы проводим обучения (вебинары, мастер-классы) для наших партнеров, специалистов проектных организаций, сотрудников. На мастер-классах мы делимся актуальной информацией по вопросам повышения уровня пожарной безопасности.

МЫ ПОДДЕРЖИВАЕМ СВЯЗЬ С НАШИМИ КЛИЕНТАМИ И РАЗВИВАЕМ ВЗАИМОВЫГОДНЫЕ ПАРТНЕРСКИЕ ОТНОШЕНИЯ!



БЕСПЛАТНЫЙ РАСЧЕТ СПЕЦИФИКАЦИЙ: для специалистов проектных организаций мы разработали «Калькулятор расчёта технической изоляции труб, воздуховодов и резервуаров» и шаблоны проектирования в AutoCAD и Revit, которые можно найти на нашем сайте www.bos-pro.ru.

МЫ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПОМОГАЕМ В СОГЛАСОВАНИИ МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO НА ОБЪЕКТЕ!



ДОСТАВКА МАТЕРИАЛОВ ДО ОБЪЕКТА: собственная служба логистики обеспечит в краткие сроки доставку, в том числе и в самые отдалённые точки страны и ближнего зарубежья.



РАЗВЕТВЛЁННАЯ ДИЛЕРСКАЯ СЕТЬ: компания имеет дилеров со складскими помещениями в 21 городе России и СНГ. Это позволяет качественно и оперативно обслужить клиентов в любом регионе.

ПРЕИМУЩЕСТВА МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЕ СЫРЬЕ


Продукция BOS-PRO производится из базальтовой руды Барзасского карьера Кемеровской области. Базальтовая руда данного месторождения имеет плотность 1200-900 кг/м³ и содержание базальта 60-70%. Именно это гарантирует получение высококачественного базальтового супертонкого и тонкого волокна с требуемыми характеристиками, далее используемого для производства огнезащитной и теплоизоляционной продукции BOS-PRO.

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

Базальтовые материалы BOS-PRO обладают прекрасными противопожарными свойствами, обусловленными особенностью горной породы базальтовой группы, температура плавления которых составляет порядка 1500 °С. Материалы BOS-PRO способны выдерживать воздействие высоких температур без возгорания и изменения структуры. Именно это свойство позволяет обеспечивать огнестойкость изолируемых объектов до EI 240 минут.


ВЫСОКИЕ РАБОЧИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Противопожарные свойства базальта позволяют создавать материалы на их основе, которые выдерживают высокие рабочие температуры. Материалы BOS-PRO могут применяться для изоляции конструкций и объектов до 900 °С.

 Максимальная температура спекания продукции BOS-PRO, выявленная при испытании: +1080°С. Принятая температура эксплуатации: +900°С. Кратковременная температура эксплуатации: +1050°С.

ПАРОПРОНИЦАЕМОСТЬ И ГИДРОФОБНОСТЬ

Структура базальтового тонкого волокна (БТВ) обеспечивает теплоизоляционным материалам BOS-PRO отличные водоотталкивающие свойства. При попадании на поверхность влага легко испаряется. Благодаря хорошей паропроницаемости материала происходит отсутствие скопления влаги на поверхности конструкции, что предотвращает возникновение коррозии.


 Увеличение влажности внутри теплоизоляционного слоя на 1 % приводит к увеличению теплопроводности на 6%.

ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ

Такие конструктивные характеристики огнезащитных материалов BOS-PRO, как ширина (1200 мм) и длина (6 000 - 20 000 мм), обеспечивают удобство и экономичность раскроя. А такие эксплуатационные характеристики, как малый вес (плотность 35-100 кг/м³) и минимальная толщина (5-16 мм), снижают нагрузку на несущие конструкции и потерянную площадь и обеспечивают применение в труднодоступных местах.

ВЫСОКАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

Продукция BOS-PRO выдерживает свои свойства при повышенной вибрации, благодаря чему сохраняются огне- и теплоизоляционные свойства материала. Высокая вибростойкость продукции на основе базальтовых супертонких волокон (БСТВ) обусловлена их особой структурой и характером кристаллизации волокон, что позволяет достаточно сохранить эластичные и прочностные свойства.

 Потеря в массе ваты БСТВ при трехчасовой вибрации при температуре до 600°С составляет 0,01%, при температуре до 900°С составляет не более 0,35%.

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

Свойства теплоизоляционных материалов характеризуются коэффициентом теплопроводности: чем меньше коэффициент теплопроводности, тем больше способность удерживать тепло.

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Продукция BOS-PRO безопасна для окружающей среды и животных, что подтверждено санитарно-эпидемиологическими заключениями.

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Продукция BOS-PRO является биологически стойкой и не подвержена разрушению, а также не привлекательна в качестве среды для существования насекомых и грызунов. Химическая инертность материалов базальтовой группы к маслам, щелочам и кислотам позволяет использовать их в условиях воздействия агрессивных сред.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Благодаря высокопористой структуре супертонкого и тонкого базальтового волокна продукция BOS-PRO обладает высокими звукопоглощающими свойствами и может быть использована для снижения уровня шума.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОГНЕЗАЩИТНЫХ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- Химическая
- Атомная
- Пищевая
- Нефтегазоперерабатывающая
- Энергетика (ТЭЦ, ТЭС, ГЭС)
- Железнодорожная инфраструктура, транспорт
- Судостроение (танкеры, нефтегазовые платформы, контейнеровозы, суда)
- Металлургия
- Автомобилестроение
- Тепличные комплексы

УЧАСТКИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ BOS-PRO

- Технологические промышленные трубопроводы
- Промышленное оборудование и установки: газохранилища, теплообменники, реакторы, турбины и др.
- Технологические резервуары: цистерны, емкости, баки и др.
- Промышленные котлы, печи
- Системы удаления отработанных газов/вытяжные устройства, дымовые трубопроводы

УЧАСТКИ ПРИМЕНЕНИЯ ОГНЕЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO

- Системы вентиляции, кондиционирования и отопления
- Системы дымоудаления
- Сверхлегкая тепловая изоляция промышленного оборудования: стерилизаторы, жарочные шкафы, промышленные холодильники, транспортные средства и др.
- Металлоконструкции: колонны, балки, эстакады, опоры, лестницы и др.
- Железобетонные конструкции: плиты перекрытий, опоры и др.

ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

- Жилищное и общественное строительство: жилые здания, офисные и административные учреждения
- Социальные объекты: учреждения образования, здравоохранения и культуры
- Спортивные сооружения, торговые, развлекательные и гостиничные комплексы

УЧАСТКИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ BOS-PRO

- Изоляция трубопроводов систем тепловодоснабжения
- Изоляция систем кондиционирования
- Изоляция высокотемпературного оборудования и трубопроводов

УЧАСТКИ ПРИМЕНЕНИЯ ОГНЕЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO

- Системы вентиляции, кондиционирования и отопления
- Системы дымоудаления
- Крепления воздуховодов систем вентиляции, дымоудаления
- Несущие конструкции (железобетонные, металлические) зданий и сооружений: колонны, балки, эстакады, опоры, лестницы и др.

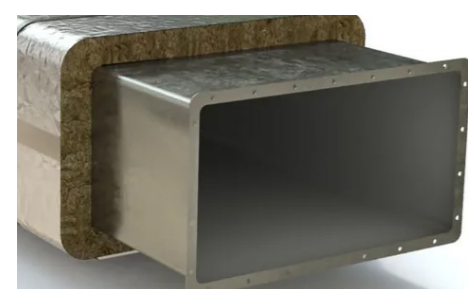
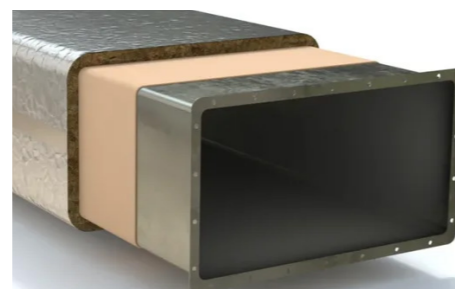
СЕМЕЙСТВО BIM МОДЕЛЕЙ BOS-PRO

Для специалистов проектных организаций ООО «БОС» разработали семейство BIM моделей своих материалов.

СЕМЕЙСТВО BOS-PRO ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ БОЛЕЕ 70 ТИПОРАЗМЕРОВ ПРОДУКЦИИ:

ДЛЯ ОГНЕЗАЩИТЫ ВОЗДУХОВОДОВ:

Система **PRO-МБОР-VENT** – двухкомпонентная система огнезащиты, состоящая из рулонного базальтового материала **PRO - МБОР** толщиной 5, 8, 10, 13 мм и огнезащитного клеевого состава **KLEBER**.



PRO-VENT – теплоогнезащитное покрытие, представляющее собой прошивной мат из супертонкого базальтового волокна толщиной 20, 40, 60, 70 мм без добавления связующего. Для выбора обкладки **PRO-VENT** доступны материалы: неармированная фольга, комбинированная обкладка из неармированной фольги и металлической сетки.

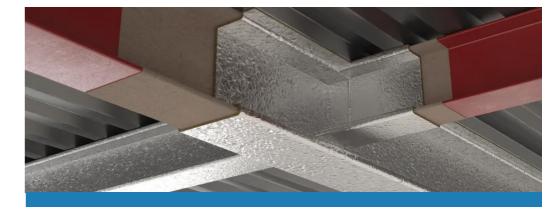
Система **PRO-COMPLEX-VENT** - комплексное конструктивное решение для повышения огнестойкости креплений воздуховодов, состоящее из шпилек, траверсы, огнезащитных цилиндров **PRO-PIN-VENT** диаметром 8-12 мм, системы **PRO-МБОР-VENT-13-1НФ**.



Шнур **BOS-CORD** - шнур базальтовый теплоизоляционный (ШБТ). Используется для уплотнения фланцевых соединений воздуховодов и систем дымоудаления, огнезащиты деформационных швов, теплоизоляции швов технологического и промышленного оборудования, для поглощения вибраций между стыками оборудования.

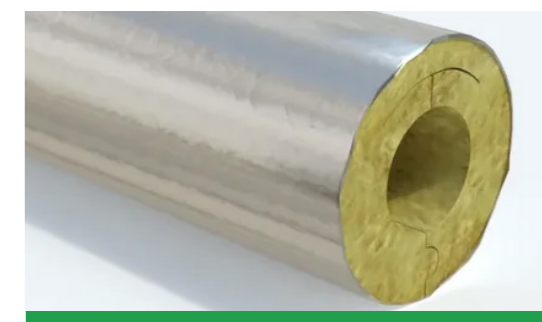
ДЛЯ ОГНЕЗАЩИТЫ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ:

Система **PRO-METAL** - двухкомпонентная система огнезащиты, состоящая из рулонного базальтового материала **PRO-МБОР** толщиной 10, 13, 16 мм и огнезащитного клеевого состава **KLEBER**.



ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ:

Цилиндры **BOS-PIPE** – для изоляции систем тепловодоснабжения, технических трубопроводов, систем кондиционирования. Цилиндры представлены в диаметрах 18-1020 мм, кашированные неармированной фольгой, армированной фольгой, в обкладке из стеклоткани, либо некашированные.



Помимо моделей специалистами Библиотеки информационных моделей разработан формат спецификаций, соответствующий требованиям компании БОС. Подсчет материалов и заполнение всех полей спецификации осуществляется автоматически, что значительно экономит время на проектирование при моделировании, исключает вероятность ошибок при расчете объема материалов.

Скачать семейство моделей BOS-PRO можно на сайте www.bimlib.pro, выбрав в разделе «Производители» компанию «Базальтовые огнезащитные системы».

BOS-PIPE

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ВЫРЕЗНЫЕ ЦИЛИНДРЫ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ

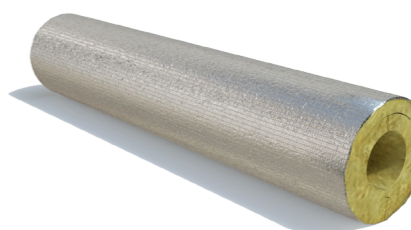
BOS-PIPE – теплоизоляционные полые цилиндры и полуцилиндры с продольным разрезом для удобства монтажа. Производятся вырезным методом из базальтовых плит. Применяются для технической изоляции трубопроводов систем тепло- и водоснабжения.

НАЗНАЧЕНИЕ:

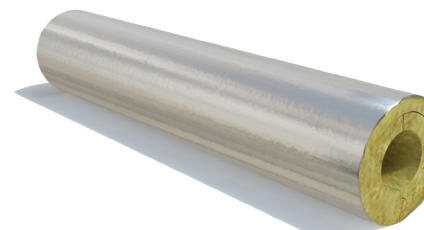
- для обеспечения стабильности температуры транспортируемого вещества;
- для повышения энергоэффективности, снижения потерь тепла и выбросов CO₂;
- для обеспечения безопасности – защиты технического персонала от прикосновений к горячим/холодным поверхностям;
- для предотвращения коррозии благодаря снижению влажности и устранению конденсации;
- для снижения уровня шума, вызванного турбулентностью в высокоскоростной среде;
- для обеспечения пассивной противопожарной защиты и повышения безопасности установки.



BOS-PIPE



BOS-PIPE АФ



BOS-PIPE НФ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ: от -60°C до +900°C

ГРУППА ГОРЮЧЕСТИ: НГ/Г1

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР: 18-1020 мм

ПЛОТНОСТЬ: 80-120 кг/м³

ТОЛЩИНА: 20-100 мм

ДЛИНА: 1 000 мм

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ВЫРЕЗНЫЕ ЦИЛИНДРЫ ДЛЯ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

BOS-PIPE – теплоизоляционные полые цилиндры с продольным разрезом, внутренний диаметр которых составляет от 10 до 42 мм. Производятся вырезным методом из базальтовых плит. Применяются для технической изоляции трубок кондиционирования.

НАЗНАЧЕНИЕ:

- для предотвращения образования конденсата на поверхности трубок;
- для обеспечения стабильности температуры транспортируемого вещества;
- для обеспечения пассивной противопожарной защиты и повышения безопасности установки.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ: от -60°C до +900°C

ГРУППА ГОРЮЧЕСТИ: НГ

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР: 10-42 мм

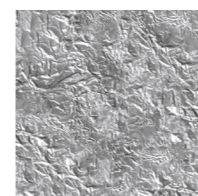
ПЛОТНОСТЬ: 120-150 кг/м³

ТОЛЩИНА: 20, 30 мм

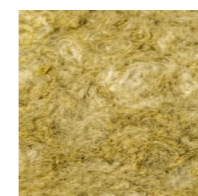
ДЛИНА: 1 000 мм



ПРОИЗВОДЯТСЯ В ОБКЛАДКЕ:



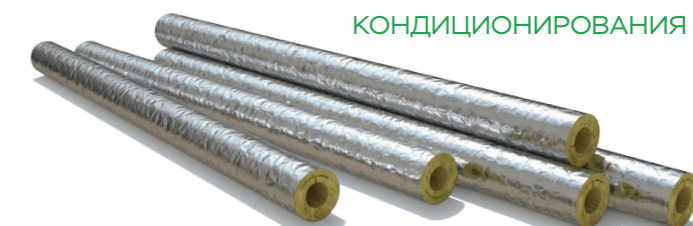
Кашированные
неармированной
фольгой (НГ)



Без обкладки
(некашированные)
(НГ)



BOS-PIPE для СИСТЕМ
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ



BOS-PIPE-НФ для СИСТЕМ
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

**ТИПОРАЗМЕРЫ**Цилиндры базальтовые для систем кондиционирования плотностью 120-150 кг/м³

		ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР ЦИЛИНДРА, ММ											
		10	12	15	18	21	25	28	32	35	38	42	
ТОЛЩИНА МАТЕРИАЛА, ММ	20												
	30												

**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦИЛИНДРОВ БАЗАЛЬТОВЫХ**

Условное обозначение состоит из наименования продукции, индекса, обозначающего наличие покровного материала, размеров (плотность, длина, внутренний диаметр и толщина).

Покровный материал: армированная фольга (АФ), неармированная фольга (НФ).

НАПРИМЕР: ЦИЛИНДРЫ БАЗАЛЬТОВЫЕ: BOS-PIPE НФ 120-1000.18.20



теплоизоляционный базальтовый цилиндр, кашированный неармированной фольгой, плотностью 120 кг/м³, длиной 1 000 мм, диаметром 18 мм и толщиной 20 мм.

**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ОТВОДОВ БАЗАЛЬТОВЫХ**

Условное обозначение состоит из наименования продукции, индекса, обозначающего наличие покровного материала, размеров (угол, плотность, внутренний диаметр и толщина).

Покровный материал: армированная фольга (АФ), неармированная фольга (НФ).

НАПРИМЕР: ОТВОД БАЗАЛЬТОВЫЙ НФ-45-100-32.20



отвод кашированный неармированной фольгой плотностью 100 кг/м³, углом 45°, диаметром 32 мм и толщиной 20 мм

**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТРОЙНИКОВ БАЗАЛЬТОВЫХ**

Условное обозначение состоит из наименования продукции, индекса, обозначающего наличие покровного материала, размеров (угол, плотность, внутренний диаметр и толщина).

Покровный материал: армированная фольга (АФ), неармированная фольга (НФ).

НАПРИМЕР: ТРОЙНИК БАЗАЛЬТОВЫЙ НФ-100-32.20



тройник кашированный неармированной фольгой плотностью 100 кг/м³, диаметром 32 мм и толщиной 20 мм

**УПАКОВКА**

Цилиндры BOS-PIPE поставляются упакованными в картонные коробки.

**ПРЕИМУЩЕСТВА**

- сокращение теплотерь через соединительный шов благодаря специальной форме замков BOS-PIPE;
- быстрота и легкость монтажа, можно нарезать на сегменты;
- ремонтпригодность, многократное применение: снимаются и вновь монтируются на трубу в процессе эксплуатации;
- широкая линейка размеров и видов, решения для изоляции труб с обогревом-«спутником»;
- химическая инертность.

**ХРАНЕНИЕ**

Материалы следует хранить в теплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги. Цилиндры складываются штабелями (высота штабеля не более 2 м) на поддонах в закрытых помещениях или под навесом. Влажность в помещении для хранения цилиндров BOS-PIPE не должна превышать 85%. Гарантийный срок хранения материалов: 6 месяцев при соблюдении температурного режима от +5 до + 40°С.



МОНТАЖ

1. Перед процессом монтажа цилиндра BOS-PIPE требуется визуально проверить целостность трубопровода и его креплений.
2. Монтажные работы начинают от фланцевого соединения, при этом цилиндры устанавливаются вплотную друг к другу с разбежкой горизонтальных швов.
3. Цилиндры BOS-PIPE монтируются на трубу через внешний продольный разрез. Они должны быть плотно прижаты друг к другу. Торцы цилиндров должны быть ровными, между цилиндрами не должно быть щелей и зазоров; если есть неровности, то их необходимо срезать ножом.
4. Некашированные и кашированные фольгой цилиндры BOS-PIPE необходимо стянуть на трубе при помощи хомутов из оцинкованной металлической проволоки PRO-Voloka диаметром не менее 1.2 мм. Расстояние между хомутами не должно превышать 300-500 мм.
5. При монтаже BOS-PIPE в отдельной обкладке фольгой, стеклотканью или базальтовой тканью необходимо некашированные цилиндры стянуть на трубе согласно п.4. Далее цилиндры необходимо обернуть обкладкой с нахлестом не менее 5 см и стянуть на трубе при помощи хомутов из оцинкованной металлической проволоки PRO-Voloka диаметром не менее 1.2 мм или металлическими стяжками. Расстояние между хомутами не должно превышать 500 мм.
6. Перед установкой хомутов на фольгированные цилиндры необходимо проклеить продольный надрез алюминиевым скотчем BOS-Master (шириной минимум 50 мм). Места крепления проволокой можно обернуть скотчем BOS-Master.
7. Установка цилиндров BOS-PIPE на изгибы и соединения труб, отводы и колена производится сегментами, нарезанными из цилиндров соответствующих диаметров.



ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА BOS-PIPE:



РУЛЕТКА



НОЖ



КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Наименование материала	Крепежный элемент	Назначение	Расход крепежа на 1 п.м. теплоизоляции
BOS-PIPE	PRO-Voloka	для монтажа BOS-PIPE	2 м
	BOS-Master	для монтажных стыков	2 м
BOS-PIPE (в обкладке СТ, БТ, КТ)	PRO-Voloka	для монтажа BOS-PIPE	2 м
BOS-PIPE для систем кондиционирования до диаметра 32 мм	BOS-Buckle	для монтажа BOS-PIPE	2 шт.

BOS-Master
скотч алюминиевый

PRO-Voloka
проволока стальная

BOS-Buckle
стяжка-хомут

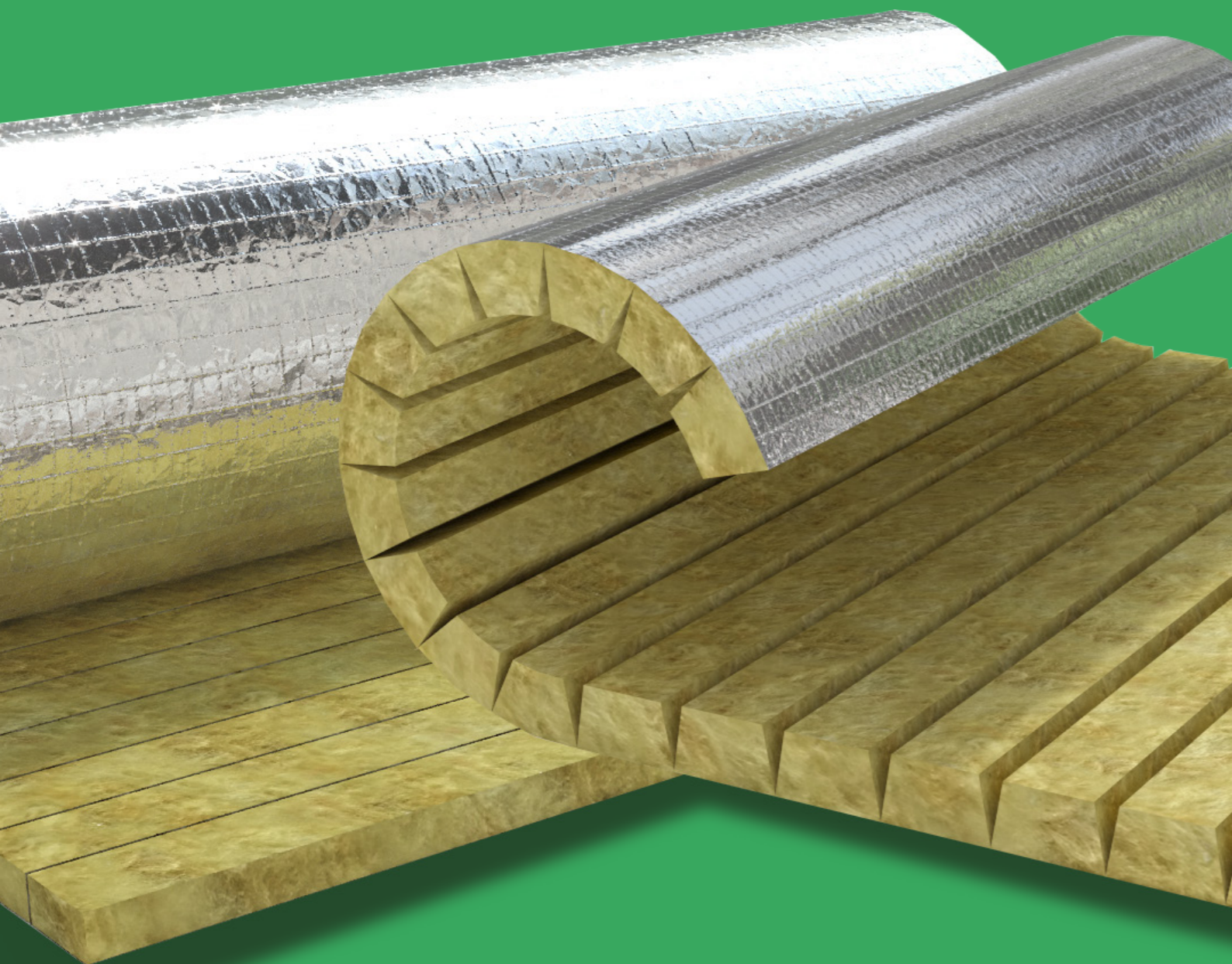


ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Сертификат соответствия пожарной безопасности по ГОСТ 30244-94 – на BOS-PIPE без обкладки и в обкладке неармированной фольгой – группа горючести – НГ;
2. Сертификат соответствия пожарной безопасности по ГОСТ 30244-94 – на BOS-PIPE в обкладке армированной фольгой – группа горючести - Г1;
3. Заключение о соответствии продукции единым Санитарно-эпидемиологическим требованиям и гигиеническим требованиям к товарам на цилиндры BOS-PIPE;
4. Декларация о соответствии требованиям ГОСТ 32313-2011 для цилиндров BOS-PIPE;
5. Технологический регламент;
6. Протокол испытаний на определение коэффициента теплопроводности материала;
7. Протокол испытаний на определение защитных свойств теплоизоляционных цилиндров в системе кондиционирования.



BOS-LPIPE
BOS-LMAT



ЛАМЕЛЬНЫЕ БАЗАЛЬТОВЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ЦИЛИНДРЫ И МАТЫ

Ламельные цилиндры BOS-LPIPE и ламельные маты

BOS-LMAT – теплоизоляционные базальтовые рулонные материалы в виде матов, сформированные из ламелей, приклеенных к подложке из алюминиевой армированной или неармированной фольги.

НАЗНАЧЕНИЕ:

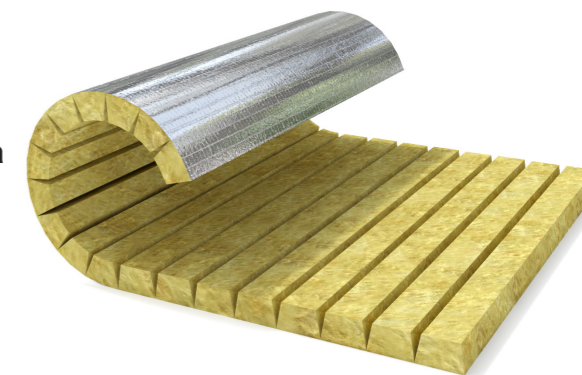
- для обеспечения безопасности – защиты технического персонала от прикосновений к горячим/холодным поверхностям;
- для предотвращения коррозии благодаря снижению влажности и устранению конденсации;
- для обеспечения стабильности температуры, сохранения тепла или холода;
- для изоляции трубопроводов с рабочим диапазоном температуры до +650-680 °С.
- для изоляции объектов большого диаметра, включая поверхности с большим радиусом кривизны и плоские.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- высокая прочность и упругость, маты не деформируются при монтаже на сгибах и углах;
- можно применять вместо цилиндров больших диаметров;
- коэффициент теплопроводности: при $t=25^{\circ}\text{C}$ на воздухе составляет $0.036 \text{ Вт/м}\cdot\text{К}$;
- экономия затрат при транспортировке до объекта;
- легкость и быстрота монтажа;
- высокая прочность обкладочного слоя, для производства материалов используется фольга не менее 30 мкм .

ЛАМЕЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРЫ BOS-LPIPE

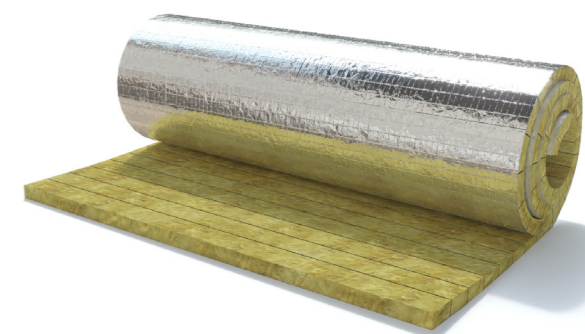
Маты **BOS-LPIPE** за счет ламелей легко приобретают форму цилиндра и при монтаже на трубопроводе плотно прилегают к поверхности, образуя надежное теплоизоляционное покрытие.





ЛАМЕЛЬНЫЕ МАТЫ BOS-LMAT

Маты **BOS-LMAT** за счет ламелей имеют повышенную упругость и прочность на сжатие, меньшую деформацию во время монтажа. Благодаря такой конструкции мат легко монтируется на круглые, квадратные и прямоугольные сечения.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ГРУППА ГОРЮЧЕСТИ: НГ/Г1

ПЛОТНОСТЬ: 50 кг/м³

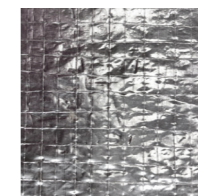
ТОЛЩИНА: 50-150 мм

ДЛИНА: 1 000 мм

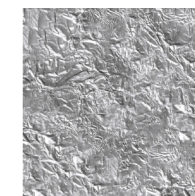
ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ: от -60°C до + 650°C



ПРОИЗВОДЯТСЯ В ОБКЛАДКЕ



Кашированные армированной фольгой (Г1)



Кашированные неармированной фольгой (НГ)



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Условное обозначение состоит из наименования продукции, размеров (плотность, длина, ширина, толщина), индекса, обозначающего наличие покровного материала. Покровный материал: армированная фольга (АФ), неармированная фольга (НФ).

НАПРИМЕР: BOS-LMAT АФ 50-5000.1000.100



теплоизоляционный базальтовый мат, кашированный армированной фольгой, плотностью 50 кг/м³, длиной 5000 мм, шириной 1000 мм, толщиной 100 мм



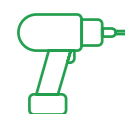
УПАКОВКА

Ламельные маты **BOS-LMAT** поставляются упакованными в полиэтиленовую пленку. Каждый рулон заклеивают и оплавляют.



ХРАНЕНИЕ

Материалы следует хранить в теплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги. Рулоны **BOS-LMAT** складываются штабелями (высота штабеля не более 2 м) на поддонах в закрытых помещениях или под навесом. Влажность в помещении для хранения не должна превышать 85%. Гарантийный срок хранения материалов: 6 месяцев при соблюдении температурного режима от +5 до +40°C.



МОНТАЖ ЛАМЕЛЬНЫХ МАТОВ BOS-LMAT

1. Подготовка поверхности.
Перед процессом монтажа поверхность трубопровода или воздуховода должны быть тщательно очищены от ржавчины и пыли, обезжирены.
2. Раскрой теплоизоляционного материала.
Маты раскраиваются с помощью ножа до нужных размеров. Расход материала рассчитывается исходя из следующих формул:
 - Для круглых воздуховодов: $(\pi \times (D + 2 \text{ толщины изоляции}) + \text{нахлест около } 5-10 \text{ см})$;
 - Для прямоугольных воздуховодов $((2 \times \text{высота воздуховода}) + (2 \times \text{ширина воздуховода}) + 8 \text{ толщин изоляции} + \text{нахлест около } 5-10 \text{ см})$.
3. Монтаж теплоизоляционного покрытия.
 - Монтажные работы начинают от фланцевого соединения. Перед началом монтажа необходимо на мате **BOS-LMAT** вырезать отверстия для выступающих частей (фитинги, клапаны, тройники и т.п.).
 - Мат **BOS-LMAT** необходимо стянуть на трубе при помощи хомутов из оцинкованной металлической проволоки **PRO-Voloka** диаметром не менее 1.2 мм. Расстояние между хомутами не должно превышать 300-500 мм. Места крепления проволокой можно обернуть скотчем **BOS-Master**.
 - Для исключения «провисания» матов рекомендуется применение оцинкованной металлической проволоки **PRO-Voloka** диаметром не менее 1.2 мм.



КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Наименование материала	Крепежный элемент	Назначение	Расход крепежа на 1 п.м. теплоизоляции
BOS-LMAT BOS-LPIPE	PRO-Voloka	для монтажа BOS-LMAT BOS-LPIPE	2 м
	BOS-Master	для монтажных стыков	2 м

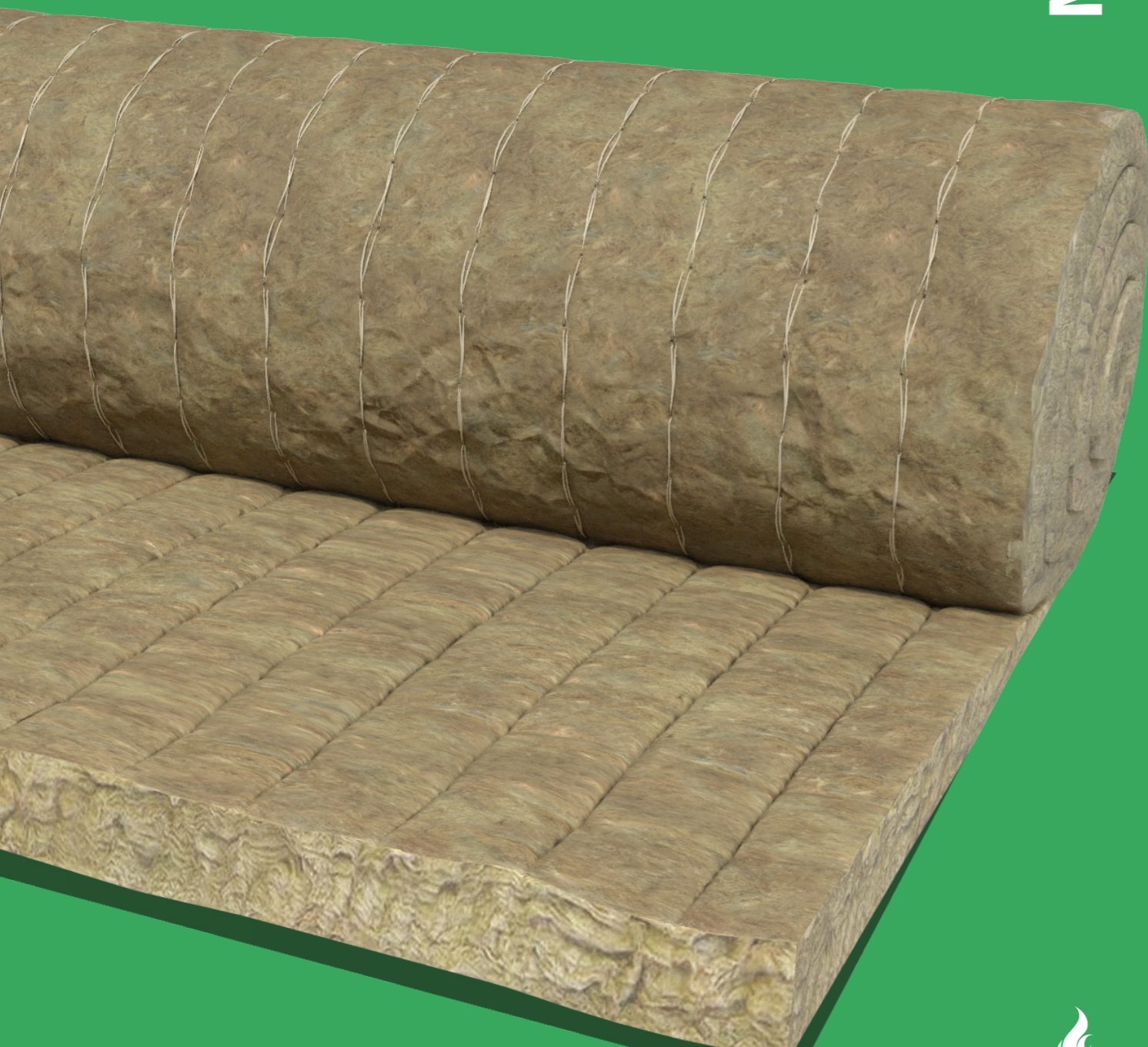


ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Сертификат соответствия пожарной безопасности по ГОСТ 30244-94 – на **BOS-LPIPE** и **BOS-LMAT** без обкладки и в обкладке неармированной фольгой – группа горючести – НГ;
2. Заключение о соответствии продукции единым Санитарно-эпидемиологическим требованиям и гигиеническим требованиям к товарам на ламельные цилиндры **BOS-LPIPE** и ламельные маты **BOS-LMAT**;
3. Декларация о соответствии требованиям ГОСТ 32313-2011;
4. Технологический регламент.



МПБ-БСТВ



ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЗАВОДА БОС

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ
БАЗАЛЬТОВЫЕ МАТЫ

МПБ-БСТВ – прошитые маты из супертонкого базальтового волокна (БСТВ). Применяются для теплоизоляции трубопроводов, газопроводов, резервуаров различного назначения, для охлаждения промышленных дымовых трубопроводов и вытяжных устройств.

НАЗНАЧЕНИЕ:

- для повышения энергоэффективности, снижения потерь тепла и выбросов CO₂;
- для обеспечения безопасности – защиты технического персонала от прикосновений к горячим/холодным поверхностям;
- для предотвращения конденсации и образования агрессивных коррозионных агентов;
- для снижения уровня шума, вызванного турбулентностью в высокоскоростной среде;
- для обеспечения стабильности температуры, сохранения тепла или холода;
- для обеспечения пассивной противопожарной защиты и повышения безопасности установки.



МПБ-БСТВ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ: от -60°C
до +900°C
ГРУППА ГОРЮЧЕСТИ: НГ/Г1
ПЛОТНОСТЬ: 20-80 кг/м³
ТОЛЩИНА 1 СЛОЯ: 20-100 мм
ДЛИНА: 2 000-20 000 мм
ШИРИНА: 1 000-1 500 мм

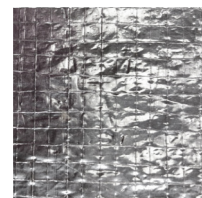
λ КОЭФФИЦИЕНТ
ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ПРИ λ_{25°}
ВТ/М*С

МПБ-БСТВ-20 - 0,036
МПБ-БСТВ-30 - 0,034
МПБ-БСТВ-40 - 0,034
МПБ-БСТВ-50 - 0,033
МПБ-БСТВ-60 - 0,033
МПБ-БСТВ-70 - 0,032
МПБ-БСТВ-80 - 0,032

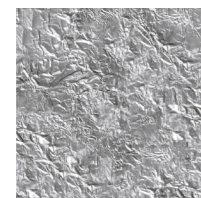
ПРОИЗВОДЯТСЯ В ОБКЛАДКЕ:



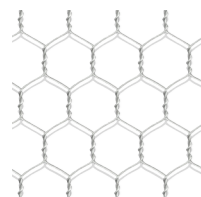
Без обкладки (НГ)



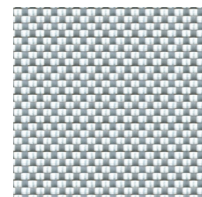
Кашированные армированной фольгой (Г1)



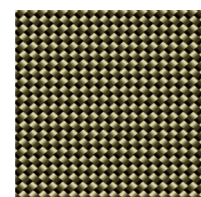
Кашированные неармированной фольгой (НГ)



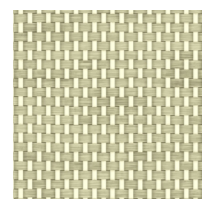
Металлическая сетка (НГ)



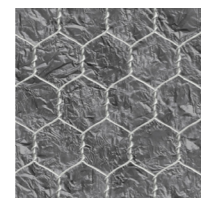
Стеклоткань (НГ)



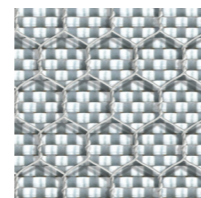
Базальтовая ткань (НГ)



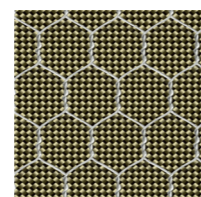
Кремнеземная ткань (НГ)



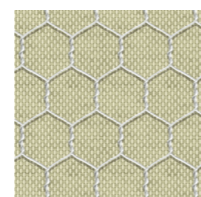
Фольга и металлическая сетка



Стеклоткань и металлическая сетка



Базальтовая ткань и металлическая сетка



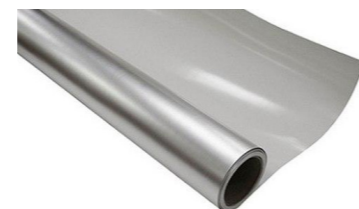
Кремнеземная ткань и металлическая сетка

Комбинированная обкладка (НГ)

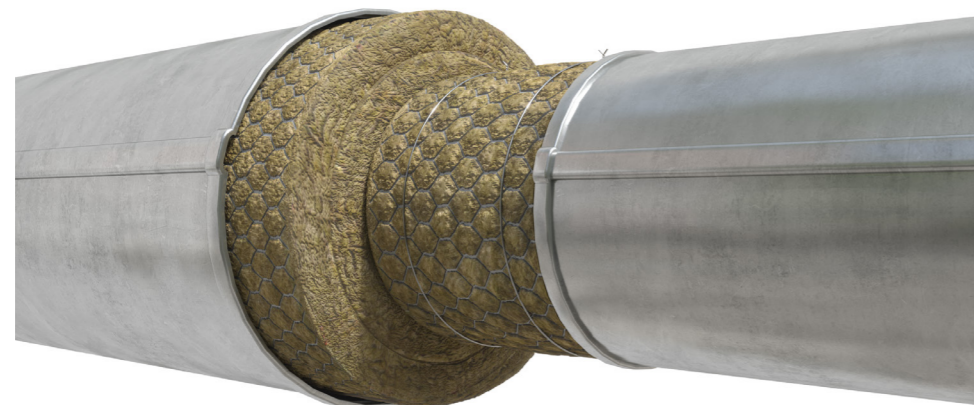
ПОКРОВНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ:



Металлический кожух (НГ)



BOS-PROTECTION



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Условное обозначение состоит из наименования продукции, размеров (длина, ширина, толщина), индекса, обозначающего наличие покровного материала.

НАПРИМЕР: МПБ-БСТВ-8000-1200-50-1НФ-1МС



марка изделия МПБ-БСТВ, материал базальтовый теплоизоляционный рулонный, длиной 8 000 мм, шириной 1 200 мм, толщиной 50 мм, в обкладке - неармированная фольга (НФ) и металлическая сетка (МС), покровный материал с 1 стороны.

Покровный материал: неармированная фольга (НФ), стеклоткань (СТ), базальтовая ткань (БТ), кремнеземная ткань (КТ), металлическая сетка (МС), неармированная фольга - металлическая сетка (НФ-МС), стеклоткань - металлическая сетка (СТ-МС), базальтовая ткань - металлическая сетка (БТ-МС), кремнеземная ткань - металлическая сетка (КТ-МС).



УПАКОВКА

Рулоны материала МПБ-БСТВ поставляются упакованными в полиэтиленовую пленку с длиной мата. Каждый рулон заклеивают и оплавливают.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- сочетание огнезащитных, теплоизоляционных и звукоизоляционных свойств;
- химическая инертность, устойчивость к повышенной влажности и ультрафиолетовому излучению позволяют успешно эксплуатировать такие материалы даже при постоянном воздействии различных неблагоприятных факторов;
- экологичность и безопасность.



ХРАНЕНИЕ

Материалы следует хранить в теплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги. Рулоны складываются только в горизонтальном положении в закрытых помещениях или под навесом. Влажность в помещении для хранения материала не должна превышать 85%.

Гарантийный срок хранения материалов: 12 месяцев при соблюдении температурного режима от -10 до + 40°C.



МОНТАЖ

1. Маты **МПБ-БСТВ** рекомендованы к применению для тепловой изоляции трубопроводов наружным диаметром от 50 мм.
2. Для трубопроводов наружным диаметром от 50 мм до 150 мм предусматриваются следующие крепления теплоизоляционного слоя:
 - бандажами из ленты 0.7x20 мм при укладке матов в один слой при толщине изоляции 40-100 мм. Рекомендуется устанавливать не менее трех бандажей на один метр длины трубопровода;
 - кольцами из проволоки диаметром 2 мм для внутренних слоев двух- и трехслойных конструкций толщиной 120 мм и более. Предусмотрена установка трех проволочных колец на 1 метр длины трубопровода. Бандаж из ленты 0.7x20 мм устанавливаются по наружному слою так же, как и в однослойной конструкции.
3. Для трубопроводов наружным диаметром 200 мм и более предусматривается крепление теплоизоляционного слоя:
 - бандажами из ленты 0.7x20 мм и подвесками из проволоки 1,2 мм при укладке матов в один слой при толщине изоляции 40-100 мм. Рекомендуется устанавливать не менее трех бандажей на 1 метр длины трубопровода (на ширину мата). Подвески устанавливаются равномерно между бандажами, предусмотренными для крепления каждого мата, и крепятся на трубопроводе;
 - кольцами из проволоки диаметром 2 мм для внутренних слоев двух- и трехслойных конструкций толщиной 120 мм и более и подвесками. Подвески второго и третьего слоев крепятся к подвеске первого слоя снизу. Бандаж из ленты 0.7x20 мм устанавливаются по наружному слою так же, как и в однослойной конструкции;
 - для крепления **МПБ-БСТВ** при диаметрах более 1 000 мм и большой толщине теплоизоляционных слоев для исключения «провисания» матов рекомендуется применение стальной сетки **BOS-Manie**.
4. В многослойных конструкциях маты второго и последующего слоев должны перекрывать швы предыдущих. Крепление теплоизоляционного слоя осуществляется бандажами и проволочными кольцами до диаметра 450 мм включительно.
5. При большем диаметре предусматривается крепление на проволочном каркасе.



КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Наименование материала	Крепежный элемент	Назначение	Расход крепежа на 1 п.м. теплоизоляции
МПБ-БСТВ	BOS-Master	для монтажных стыков	2
	BOS-Solid	для монтажа МПБ-БСТВ	2
МПБ-БСТВ при диаметрах более 1 000 мм и большой толщине используемых материалов	BOS-Solid	для монтажа МПБ-БСТВ	2
	BOS-Master	для монтажных стыков	2
	BOS-Manie	для монтажа и обкладки МПБ-БСТВ	1.1
МПБ-БСТВ (без обкладки, в обкладке СТ, БТ, КТ)	PRO-Voloka	для монтажа МПБ-БСТВ	2
	BOS-Master	для монтажных стыков	2

BOS-Master
скотч алюминиевый

BOS-Manie
сетка стальная

BOS-Solid
лента стальная

PRO-Voloka
проволока стальная,
не рекомендуется использовать для
крепления МПБ-БСТВ в обкладке
алюминиевой фольгой



ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Сертификат соответствия пожарной безопасности по ГОСТ 30244-94 – на **МПБ-БСТВ** – группа горючести – НГ;
2. Заключение о соответствии продукции единым Санитарно-эпидемиологическим требованиям и гигиеническим требованиям к товарам на маты прошивные базальтовые **МПБ-БСТВ**;
3. Декларация о соответствии требованиям ГОСТ 32313-2011;
4. Технологический регламент;
5. Протокол испытаний на определение коэффициента теплопроводности материала.

БАЗАЛЬТОВЫЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ШНУР (ШБТ)

BOS-CORD



BOS-CORD – шнур базальтовый теплоизоляционный производится из чистого базальтового супертонкого волокна, скрученного в жгуты и оплетенного базальтовым ровингом перекрестным методом. Плотность изделия зависит от частоты плетения ровинга.

НАЗНАЧЕНИЕ:

- уплотнение фланцевого соединения;
- заполнение щелей, узких промежутков между воздуховодами и строительной конструкцией, уплотнение мест прохода воздуховода через ограждающие конструкции;
- для изоляции тепловых агрегатов и теплопроводящих систем общего и специального назначения в различных отраслях народного хозяйства;
- как уплотняющий элемент термического и нагревательного оборудования, печей;
- заделка стыков бетонных панелей в строительных конструкциях;
- изоляция объектов сложной геометрии и малых размеров.

ГРУППА ГОРЮЧЕСТИ: НГ

ДИАМЕТР: 10-70 мм (шаг 10 мм)

 **ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ:** от -60 °С до +900 °С

 **КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ:** при $t=25$ °С составляет 0.041-0.048 Вт/м°С



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ: BOS-CORD №X

марка изделия BOS-CORD – шнур базальтовый теплоизоляционный

X - диаметр в мм

НАПРИМЕР: BOS-CORD №40

шнур базальтовый теплоизоляционный диаметром 40 мм.

УПАКОВКА

Шнур базальтовый теплоизоляционный скручивается в бобины и упаковывается в фирменный полиэтиленовый рукав.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Химическая стойкость к щелочным и кислотным средам
- Обладает высокой паропроницаемостью и низкой гигроскопичностью
- Экологически чистое изделие без фенольного связующего, канцерогенных и токсических веществ
- Сочетание свойств: огнезащита + теплоизоляция + звукоизоляция
- Высокая износостойчивость, прочность

ХРАНЕНИЕ

Материалы следует хранить в теплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги. Влажность в помещении для хранения материала не должна превышать 85%.

Гарантийный срок хранения материалов: 12 месяцев при соблюдении температурного режима от -10 до + 40°C.

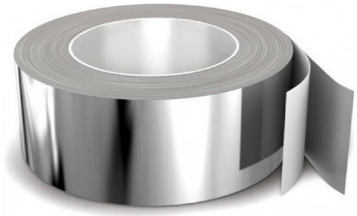


ПАКЕТ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на ШБТ;
2. Заключение о соответствии продукции единым Санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам на ШБТ.



КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



СКОТЧ BOS-MASTER ДЛЯ КРЕПЕЖА СТЫКОВ

- Ширина: 50, 75, 100 мм
- Длина: 50 м



СЕТКА BOS-MANIE ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ИЛИ ОБКЛАДКИ МПБ-БСТВ

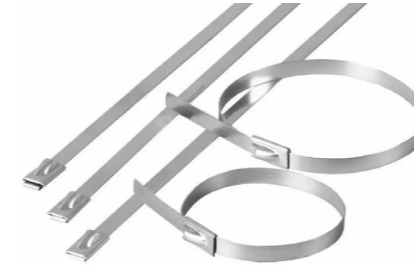
- Ширина: 1000 мм
- Длина: 150 м



ПРОВОЛОКА PRO-VOLOKA ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ МПБ-БСТВ, BOS-PIPE, BOS-LMAT, BOS-LPIPE

- Диаметр: 1.2 мм
- Длина в бухте: 300 м
- Материал: оцинкованная сталь

*не рекомендуется использовать для крепления МПБ-БСТВ в обкладке алюминиевой фольгой



СТЯЖКА-ХОМУТ BOS-BUCKLE ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ BOS-PIPE ДЛЯ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ДО D=32 ММ

- Ширина: 4.6 мм
- Длина: 150, 300, 500 мм
- Материал: оцинкованная сталь



ЛЕНТА BOS-SOLID СТАЛЬНАЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ МПБ-БСТВ

- Ширина: 16 мм
- Длина в бухте: 800 м
- Материал: черная оцинкованная сталь

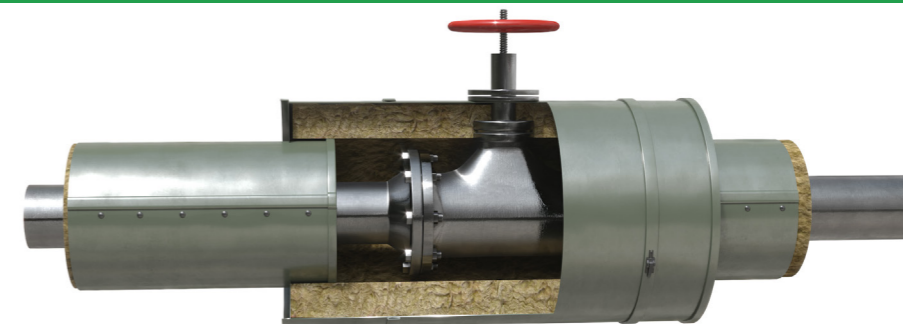
Для стяжки и закрепления ленты применяется натяжной пистолет

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КРЕПЕЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование материала	Крепежный элемент	Назначение	Расход
BOS-PIPE	PRO-Voloka	для монтажа BOS-PIPE	2 м/п.м.
	BOS-Master	для монтажных стыков	2 м/п.м.
BOS-PIPE (в обкладке СТ, БТ, КТ)	PRO-Voloka	для монтажа BOS-PIPE	2 м/п.м.
BOS-PIPE для систем кондиционирования до диаметра 32 мм	BOS-Buckle	для монтажа BOS-PIPE	2 шт/п.м
BOS-LMAT BOS-LPIPE	PRO-Voloka	для монтажа BOS-LMAT, BOS-LPIPE	2 м/п.м.
	BOS-Master	для монтажных стыков	2 м/п.м.
МПБ-БСТВ	BOS-Master	для монтажных стыков	2 м/м ²
	BOS-Solid	для монтажа МПБ-БСТВ	2 м/м ²
МПБ-БСТВ при диаметрах более 1 000 мм и большой толщине используемых материалов	BOS-Solid	для монтажа МПБ-БСТВ	2 м/м ²
	BOS-Master	для монтажных стыков	2 м/м ²
	BOS-Manie	для монтажа и обкладки МПБ-БСТВ	1.1 м ² /м ²
МПБ-БСТВ (без обкладки, в обкладке СТ, БТ, КТ)	PRO-Voloka	для монтажа МПБ-БСТВ	2 м/м ²
	BOS-Master	для монтажных стыков	2 м/м ²

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ



НАЗНАЧЕНИЕ:

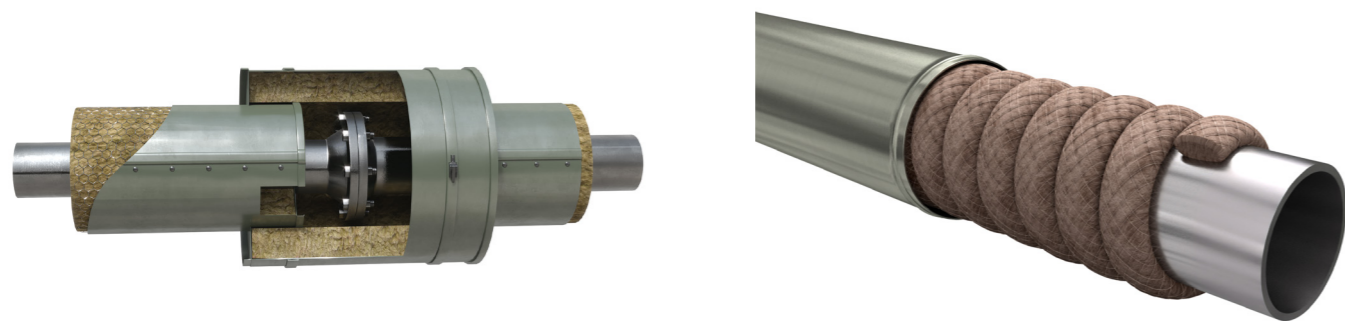
- для обеспечения стабильности температуры транспортируемого вещества;
- для повышения энергоэффективности, снижения потерь тепла и выбросов CO₂;
- для обеспечения безопасности — защиты технического персонала от прикосновений к горячим/холодным поверхностям;
- для предотвращения коррозии благодаря снижению влажности и устранению конденсации;
- для снижения уровня шума, вызванного турбулентностью в высокоскоростной среде;
- для обеспечения пассивной противопожарной защиты и повышения безопасности установки.

РЕШЕНИЯ BOS-PRO:

- Цилиндры BOS-PIPE
- Маты МПБ-БСТВ
- Ламельные маты BOS-LMAT
- Ламельные цилиндры BOS-LPIPE

- Для экономии времени, советуем применять цилиндры BOS-PIPE, которые спроектированы для быстрого и эффективного монтажа, удобны в эксплуатации, а также имеют улучшенные тепловые характеристики.
- Для более сложных конструкций и объектов большого диаметра с рабочим диапазоном температуры до +1000 °С идеальным решением будут прошивные маты МПБ-БСТВ.
- Для трубопроводов большого диаметра с рабочим диапазоном температуры до +650-680 °С рекомендуем решение - ламельные маты BOS-LMAT и цилиндры BOS-LPIPE.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ УСТАНОВКИ И ОБОРУДОВАНИЕ, ГАЗОХРАНИЛИЩА, ТУРБИНЫ



НАЗНАЧЕНИЕ:

- для обеспечения безопасности — защиты технического персонала от прикосновений к горячим/холодным поверхностям;
- для предотвращения коррозии благодаря снижению влажности и устранению конденсации;
- для снижения уровня шума, вызванного турбулентностью в высокоскоростной среде;
- для обеспечения стабильности температуры, сохранения тепла или холода;
- для обеспечения пассивной противопожарной защиты и повышения безопасности установки.



РЕШЕНИЯ BOS-PRO:

- Маты **МПБ-БСТВ**
- Шнур **ШБТ BOS-CORD**

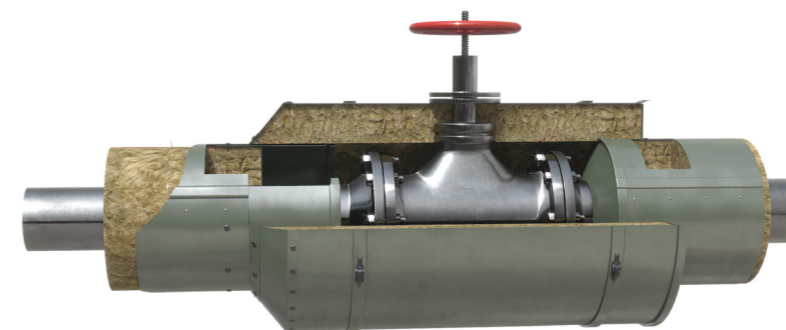


ПРЕИМУЩЕСТВА

- Противопожарная защита
- Звукоизоляция
- Тепловая изоляция от -60°C до +900°C
- Водоотталкивающие свойства
- Химическая инертность, УФ-устойчивость, сейсмостойкость
- Экологичность, безопасность

- Для таких промышленных установок и оборудования, как реакторы, теплообменники и др, газохранилищ и турбин - идеальным решением будут прошивные маты **МПБ-БСТВ**. Различные покрытия матов от фольги до стекловаты позволяют использовать материал для разных агрессивных сред.
- Для изоляции объектов сложной геометрии, малых размеров, уплотнения фланцевых соединений удобен в применении Шнур **BOS-CORD**.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ДЫМОВЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ И ВЫТЯЖНЫЕ УСТРОЙСТВА



НАЗНАЧЕНИЕ:

- для обеспечения безопасности — защиты технического персонала от прикосновений к горячим/холодным поверхностям;
- для повышения энергоэффективности, снижения потерь тепла и выбросов CO₂;
- для предотвращения конденсации и образования агрессивных коррозионных агентов;
- для снижения уровня шума, вызванного турбулентностью в высокоскоростной среде;
- для обеспечения пассивной противопожарной защиты и повышения безопасности установки.



РЕШЕНИЯ BOS-PRO:

- Маты **МПБ-БСТВ**
- Цилиндры **BOS-PIPE**



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Противопожарная защита
- Звукоизоляция
- Тепловая изоляция -60°C до +900°C
- Водоотталкивающие свойства
- Химическая инертность, сейсмостойкость
- Механическая прочность, эластичность

- Высокие температуры и вибрации в дымовых трубопроводах и системах вытяжки являются поводом предъявления дополнительных требований к изоляции, а именно: к ее эластичности и в то же время высокой механической прочности. С этим успешно справляются базальтовые маты. Прошивные маты **МПБ-БСТВ** применяются для изоляции дымоходов любой формы как круглого, так и прямоугольного сечения.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОТЛЫ И ПЕЧИ



НАЗНАЧЕНИЕ:

- для обеспечения безопасности — защиты технического персонала от прикосновений к горячим/холодным поверхностям;
- для повышения энергоэффективности, снижения потерь тепла и выбросов CO₂;
- для снижения потребления энергии;
- для обеспечения пассивной противопожарной защиты и повышения безопасности установки.

РЕШЕНИЯ BOS-PRO:

- Маты **МПБ-БСТВ**

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Противопожарная защита
- Тепловая изоляция -60°C до +900°C
- Механическая устойчивость, высокая прочность
- Эластичность
- Химическая инертность
- Экологичность, безопасность
- Сейсмостойкость

- Если необходима теплоизоляция для высоких температур, которая выдерживает высокую механическую нагрузку, мы предлагаем прошивные маты **МПБ-БСТВ**.

ЦИСТЕРНЫ, ЕМКОСТИ, РЕЗЕРВУАРЫ, БАКИ



НАЗНАЧЕНИЕ:

- для обеспечения безопасности — защиты технического персонала от прикосновений к горячим/холодным поверхностям;
- для предотвращения коррозии благодаря снижению влажности и устранению конденсации;
- для обеспечения стабильности температуры, сохранения тепла или холода;
- для обеспечения пассивной противопожарной защиты и повышения безопасности установки.

РЕШЕНИЯ BOS-PRO:

- Маты **МПБ-БСТВ**
- Ламельные маты **BOS-LMAT**

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Противопожарная защита
- Звукоизоляция
- Тепловая изоляция -60°C до +900°C
- Водоотталкивающие свойства
- Химическая инертность, УФ-устойчивость
- Экологичность, безопасность
- Сейсмостойкость

- Для сложных конструкций, объектов большого диаметра с рабочим диапазоном температуры до +1000 °C идеальным решением будут прошивные маты **МПБ-БСТВ**.
- Для емкостей цилиндрической формы с рабочим диапазоном температуры до +650°C рекомендуем решение - ламельные маты **BOS-LMAT**.

РЕКОМЕНДАЦИИ К РАСЧЕТАМ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОЙ ВАТЫ ИЗ РАЗЛИЧНОГО СЫРЬЯ

Наименование параметров	Предельная температура применения, °С	Температура спекания, °С	Средний диаметр волокна, мкм	Длина волокон	Колкость	Необходимость использования связующего	Наличие связующего, %	Кoeffициент теплопроводности, Вт/(мК)	Класс горючести	Выделение вредных веществ	Вибростойкость
Шлаковата	до +250°	250° - 300°	от 4 до 12	16	да	да	от 2,5 до 10	0,46 - 0,48	НГ	да	нет
Стекловата	от -60° до +450°	450° - 500°	от 4 до 12	15 - 50	да	да	от 2,5 до 10	0,038 - 0,46	НГ	да	нет
БТВ волокно	от -60° до +900°	1 000°	от 5 до 15	20 - 50	нет	да	от 2,5 до 10	0,036	НГ	да	да
БСТВ волокно	от -60° до +900°	1 100° - 1 500°	от 1 до 3	70 - 90	нет	нет	нет	0,033	НГ	нет	да

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Теплопроводность – представляет собой процесс распространения тепловой энергии при непосредственном соприкосновении отдельных частиц тела, имеющих различные температуры.

Максимальная рабочая температура - наиболее высокая температура, при которой теплоизоляционное изделие заданной толщины, предназначенное для конкретного применения, будет продолжать функционировать в установленных пределах эксплуатационных характеристик.

Паропроницаемость - способность материала пропускать водяные пары, содержащиеся в воздухе, под действием разности их парциальных давлений на противоположных поверхностях слоя материала.

Водопоглощение - это способность материала впитывать и удерживать влагу. Измеряется водопоглощение отношением объема или массы впитанной влаги к объему или массе строительного материала.

Звукопоглощение – процесс уменьшения интенсивности шума через потерю энергии колебательного движения частиц воздуха в порах звукопоглощающего материала.

Условный диаметр (Du, Dy) – это номинальный размер (в миллиметрах) внутреннего диаметра трубы или его округленная величина, в дюймах.

Внутренний диаметр стальных труб обозначается Dвн. Существует также определенный стандарт диаметра труб, обозначается он термином «условный проход (диаметр)» (Dy).

Наружный диаметр труб (Dн, Dн) – это фактический диаметр трубы с учетом толщины стенки, указывается в мм.

Наружный диаметр трубы можно рассчитать по следующей формуле: $D_n = D_y + 2S$.

ТАБЛИЦА ДИАМЕТРОВ СТАЛЬНЫХ И ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ*

Условный проход (Dy) трубы, в мм	Диаметр резьбы трубы (G), в дюймах	Наружный диаметр трубы Dн, мм			
		DIN/EN	Трубы стальные водогазопроводные	Стальные электросварные и бесшовные трубы	Полимерные трубы ПЭ, ПП, ПВХ
10	3/8"	17,2	17	16	16
15	1/2"	21,3	21,3	20	20
20	3/4"	26,9	26,8	26	25
25	1"	33,7	33,5	32	32
32	1 1/4"	42,4	42,3	42	40
40	1 1/2"	48,3	48	45	50
50	2"	60,3	60	57	63
65	2 1/2"	76,1	75,5	76	75
80	3"	88,9	88,5	89	90
90	3 1/2"	101,6	101,3	102	110
100	4"	114,3	114	108	125
125	5"	139,7	140	133	140
150	6"	168,3	165	159	160
160	6 1/2"	177,8	-	180	180
200	8"	219,1	-	219	225
225	9"	244,5	-	245	250
250	10"	273	-	273	280
300	12"	323,9	-	325	315
400	16"	406,4	-	426	400
500	20"	508	-	530	500
600	24"	609,6	-	630	630
800	32"	812,8	-	820	800
1000	40"	1016	-	1020	1000

* Для стальных и полимерных труб рекомендуется использование теплоизоляционных цилиндров BOS-PIPE ($\rho=80$ и 100 кг/м³).

Условные обозначения и ГОСТы:

- DIN / EN - основной евроассортимент для стальных труб по DIN2448 / DIN2458
- Трубы стальные водогазопроводные - ГОСТ 3262-75
- Трубы стальные электросварные - ГОСТ 10704-91
- Трубы стальные бесшовные - ГОСТ 8734-75 ГОСТ 8732-78 и ГОСТ 8731-74 (от 20 до 530 мм)

ТАБЛИЦА ДИАМЕТРОВ МЕДНЫХ ТРУБ*

Наружный диаметр, мм	Наружный диаметр, дюйм	Толщина стенки, мм	Внутренний диаметр изоляции, мм
6,35	$\frac{1}{4}$	0,76	10
9,52	$\frac{3}{8}$	0,81	10
12,70	$\frac{1}{2}$	0,76	15
15,89	$\frac{5}{8}$	0,89	18
19,05	$\frac{3}{4}$	0,89	21
22,23	$\frac{7}{8}$	1,14	25
28,57	$1 \frac{1}{8}$	1,27	32
34,92	$1 \frac{3}{8}$	1,40	35

* Для медных труб рекомендуется использование теплоизоляционных цилиндров BOS-PIPE ($\rho=120 \text{ кг/м}^3$) для трубок кондиционирования.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ ТОЛЩИНЫ ИЗОЛЯЦИИ

Расчет тепловой изоляции оборудования и трубопроводов осуществляется в соответствии с СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

п.6.1 «Расчет толщины теплоизоляционного слоя по нормированной плотности теплового потока»

6.1.5. За расчетную температуру окружающей среды при расчетах по нормированной плотности теплового потока следует принимать:

а) для изолируемых поверхностей, расположенных на открытом воздухе:
для технологического оборудования и трубопроводов - среднюю за год;
для трубопроводов тепловых сетей при круглогодичной работе - среднюю за год;
для трубопроводов тепловых сетей, работающих только в отопительный период - среднюю за период со среднесуточной температурой наружного воздуха $8 \text{ }^\circ\text{C}$ и ниже;

б) для изолируемых поверхностей, расположенных в помещении - $20 \text{ }^\circ\text{C}$;

в) для трубопроводов, расположенных в тоннелях - $40 \text{ }^\circ\text{C}$;

г) для подземной прокладки в каналах или при бесканальной прокладке трубопроводов - среднюю за год температуру грунта на глубине заложения оси трубопровода. При величине заглубления верхней части перекрытия канала (при прокладке в каналах) или верха теплоизоляционной конструкции трубопровода (при бесканальной прокладке) $0,7 \text{ м}$ и менее за расчетную температуру окружающей среды должна приниматься та же температура наружного воздуха, что и при надземной прокладке.

6.1.6 Температуру теплоносителя технологического оборудования и трубопроводов при расчетах по нормированной плотности теплового потока следует принимать в соответствии с заданием на проектирование. Для трубопроводов тепловых сетей за расчетную температуру теплоносителя принимают:

а) для водяных тепловых сетей:
для подающего трубопровода при постоянной температуре сетевой воды и количественном регулировании - максимальную температуру теплоносителя;
для подающего трубопровода при переменной температуре сетевой воды и качественном регулировании - в соответствии с таблицей 15;
для обратных трубопроводов водяных тепловых сетей $50 \text{ }^\circ\text{C}$;

б) для паровых сетей - максимальную температуру пара среднюю по длине рассматриваемого участка паропровода;

в) для конденсатных сетей и сетей горячего водоснабжения - максимальную температуру конденсата или горячей воды.

Температурные режимы водяных тепловых сетей, $^\circ\text{C}$	95-70	150-70	180-70
Расчетная температура теплоносителя, $^\circ\text{C}$	65	90	110

п.6.7 «Расчет толщины тепловой изоляции по заданной температуре на поверхности изоляции»

6.7.1 Температуру на поверхности тепловой изоляции следует принимать не более, $^\circ\text{C}$:

а) для изолируемых поверхностей, расположенных в рабочей или обслуживаемой зонах помещений и содержащих вещества с температурой:

выше $500 \text{ }^\circ\text{C}$	55
от 150 до $500 \text{ }^\circ\text{C}$	45
$150 \text{ }^\circ\text{C}$ и ниже	40
вспышки паров ниже $45 \text{ }^\circ\text{C}$	35

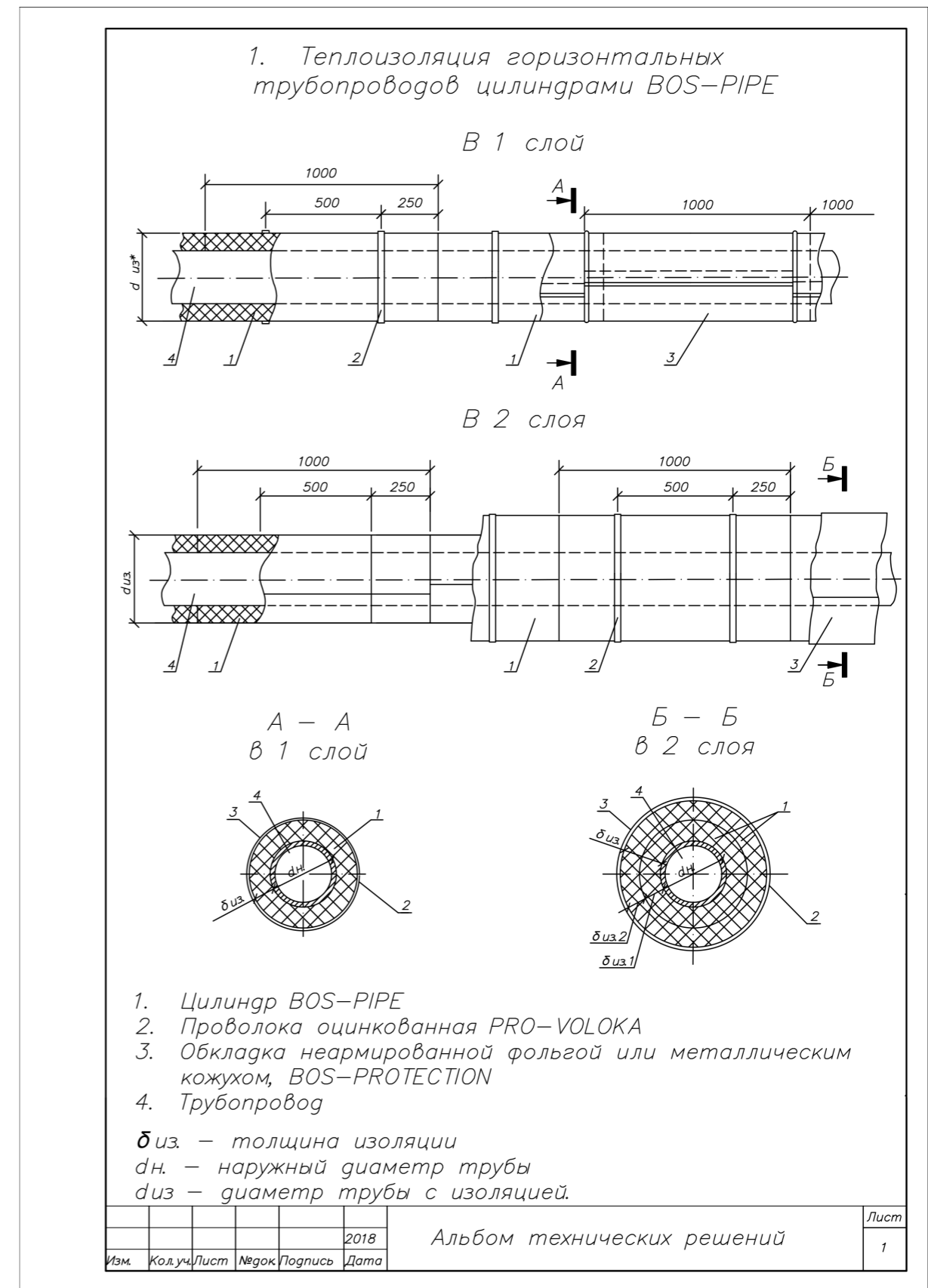
б) для изолируемых поверхностей, расположенных на открытом воздухе в рабочей или обслуживаемой зоне:

при металлическом покровном слое	55
для других видов покровного слоя	60

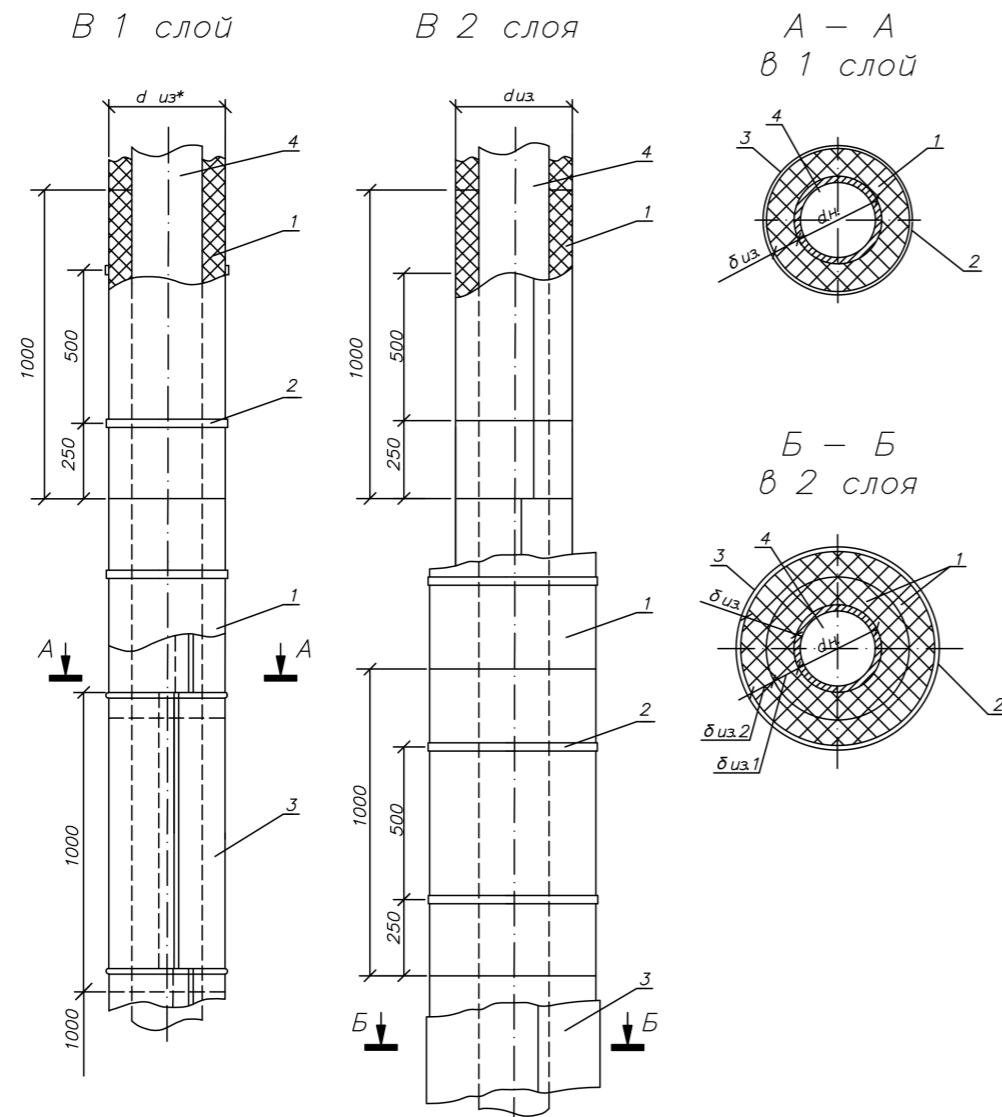
Температура на поверхности тепловой изоляции трубопроводов, расположенных за пределами рабочей или обслуживаемой зоны, не должна превышать температурных пределов применения материалов покровного слоя, но не выше 75 °С.

РАСЧЕТ ТОЛЩИНЫ ИЗОЛЯЦИИ ($\lambda=0,030$ Вт/м°С) ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, °С, ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ +20 °С

НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР, ММ	ТОЛЩИНА ИЗОЛЯЦИИ ($\lambda=0,030$ Вт/м°С) ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, °С, ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ +20 °С											
	+5	+15	+45	+60	+70	+90	+95	+100	+110	+130	+150	+200
18	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30
21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30
25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	40
28	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40
32	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40
35	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40
38	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40
42	20	20	20	20	20	20	30	20	30	40	40	50
45	20	20	20	20	20	20	30	20	30	40	40	50
48	20	20	20	20	20	20	30	20	30	40	40	50
54	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40	40	50
57	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40	40	50
60	20	20	20	20	20	20	30	30	30	40	50	50
64	20	20	20	20	20	30	30	30	30	40	50	50
70	20	20	20	20	30	30	30	30	40	40	50	50
76	20	20	20	20	30	30	30	30	40	40	50	50
89	20	20	20	20	30	40	40	40	40	50	50	60
108	30	30	30	30	30	40	40	40	40	50	50	60
114	30	30	30	30	30	40	40	40	40	50	50	60
133	30	30	30	30	30	40	40	40	40	50	60	70
159	30	30	30	30	40	50	50	40	50	60	60	70
219	30	30	30	30	40	50	50	50	50	60	70	80
273	30	30	30	30	40	50	50	50	50	60	70	80
325	30	30	30	30	40	50	50	50	60	60	70	80
356	30	30	30	30	40	50	50	50	60	60	70	80
426	30	30	30	30	40	50	50	60	60	70	70	80
457	30	30	30	30	40	50	50	60	60	70	70	90
530	30	30	30	30	40	50	50	60	60	70	70	90



2. Теплоизоляция вертикальных трубопроводов цилиндрами BOS-PIPE

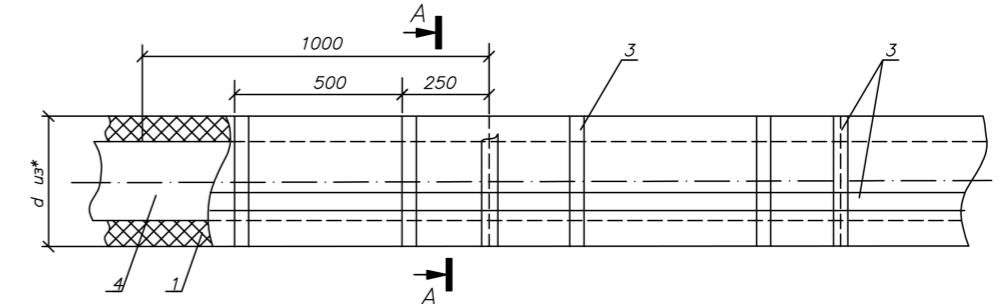


- 1. Цилиндр BOS-PIPE
- 2. Проволока оцинкованная PRO-VOLOKA
Обкладка неармированной фольгой или металлическим кожухом, BOS-PROTECTION
- 3. Трубопровод

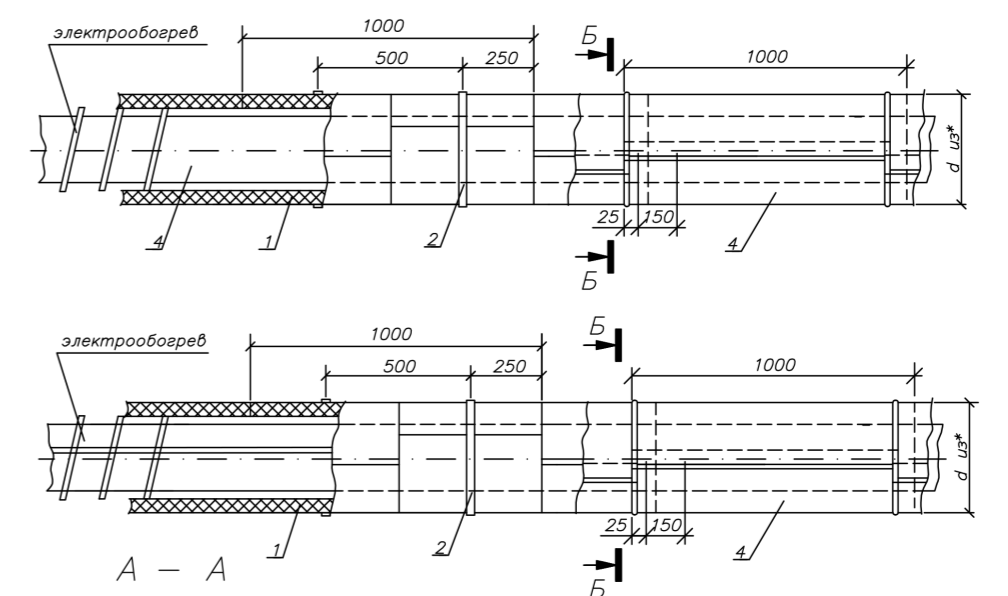
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Альбом технических решений	Лист
					2018		2

3. Теплоизоляция горизонтальных трубопроводов цилиндрами BOS-PIPE внутри помещений и трубопроводов с электрообогревом

Теплоизоляция цилиндрами BOS-PIPE внутри помещений



Теплоизоляция трубопроводов с электрообогревом

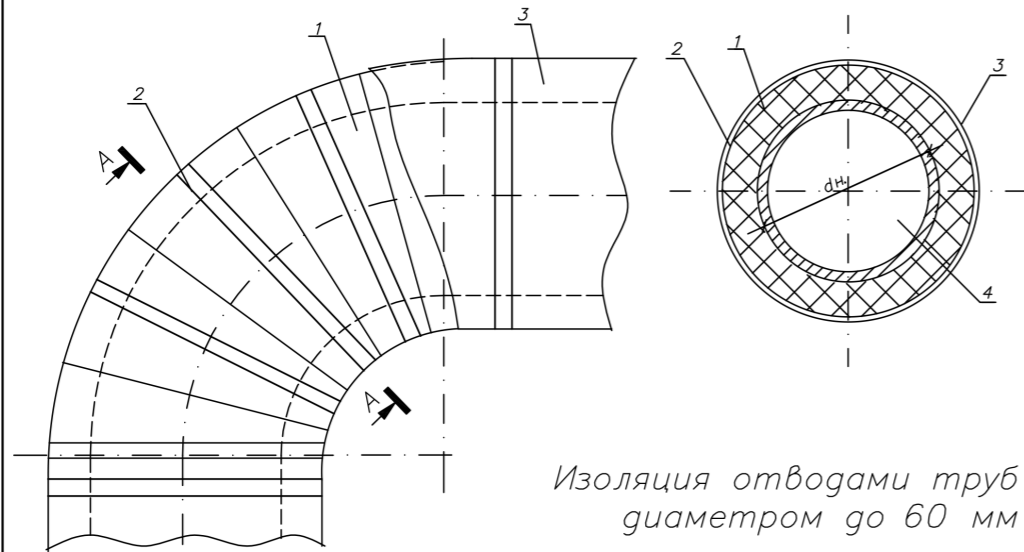


- 1. Цилиндр BOS-PIPE
- 2. Проволока оцинкованная PRO-VOLOKA
- 3. Алюминиевый скотч BOS-Master
- 4. Трубопровод
- 5. Электрокабель

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Альбом технических решений	Лист
					2018		3

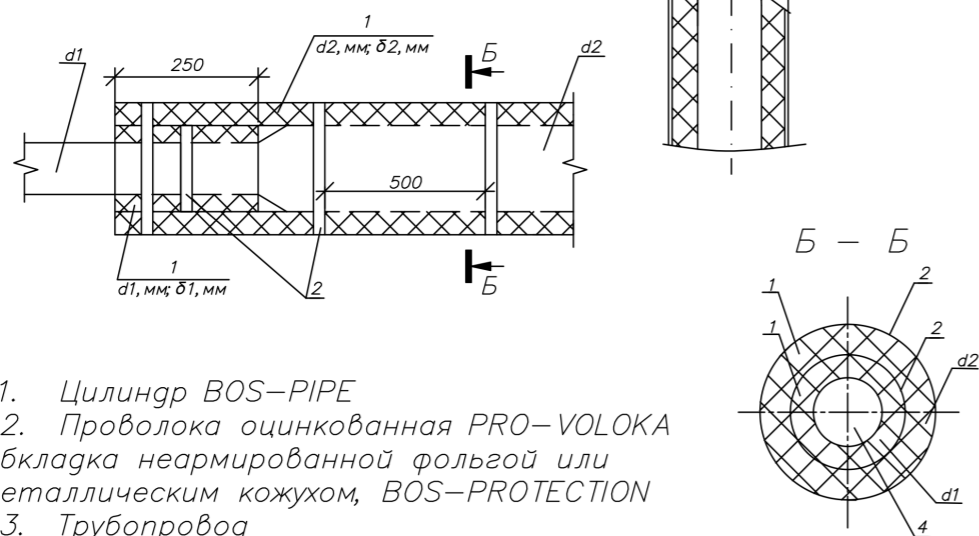
4. Теплоизоляция отводов цилиндрами BOS-PIPE

Изоляция отводами труб диаметром от 60 мм
A - A



Изоляция отводами труб диаметром до 60 мм

Изоляция перехода цилиндрами BOS-PIPE

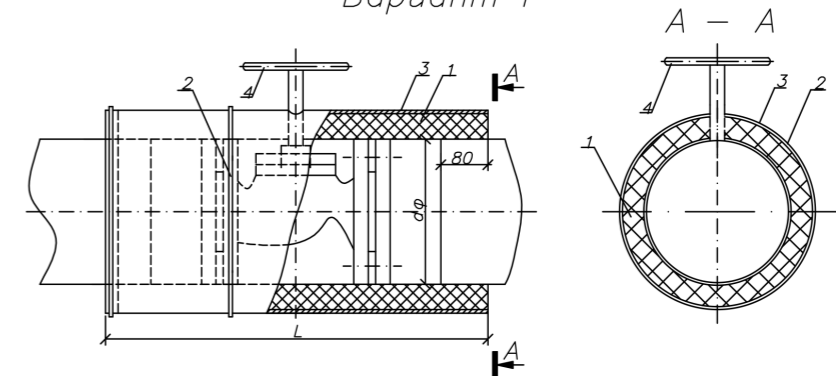


- 1. Цилиндр BOS-PIPE
- 2. Проволока оцинкованная PRO-VOLOKA
Обкладка неармированной фольгой или металлическим кожухом, BOS-PROTECTION
- 3. Трубопровод

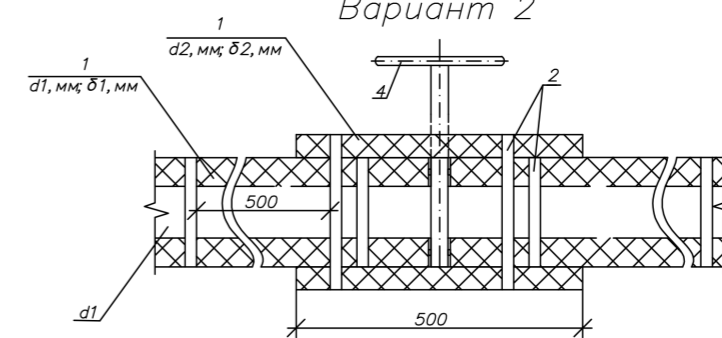
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2018	Альбом технических решений	Лист
								4

5. Изоляция арматуры цилиндрами BOS-PIPE

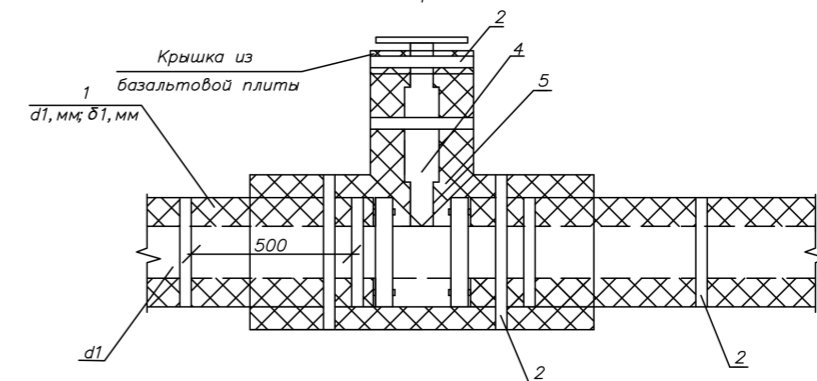
Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3

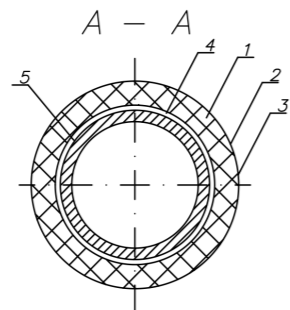
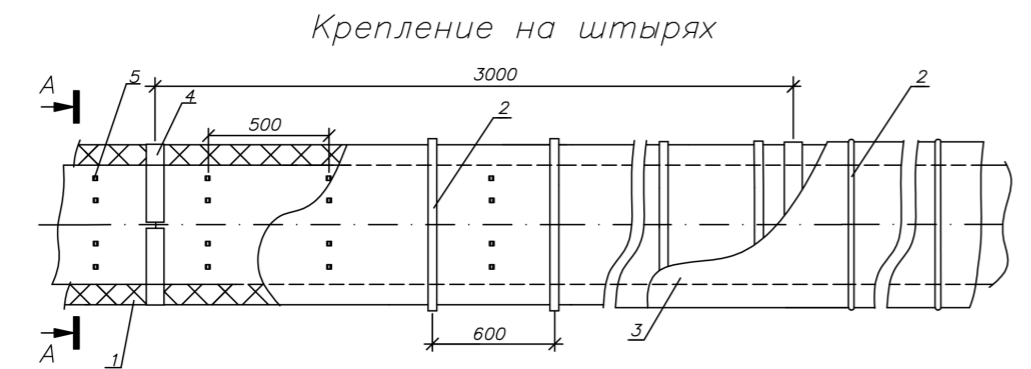
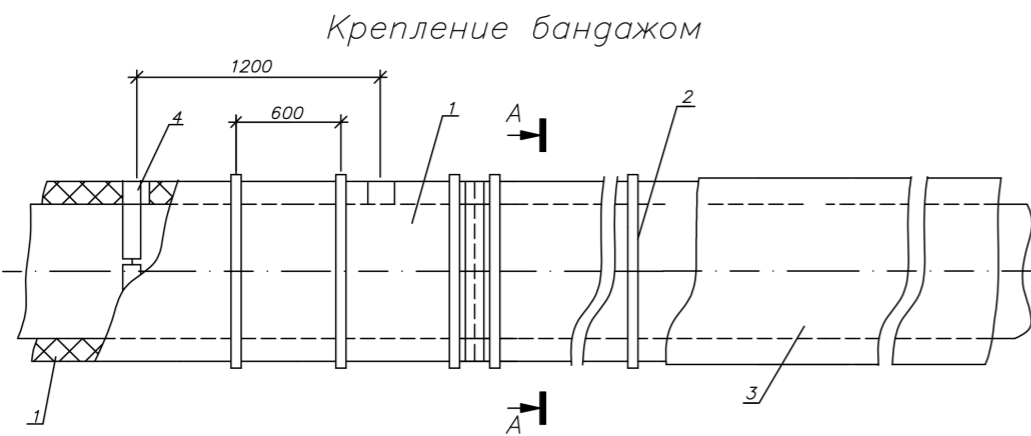


*При невозможности использования цилиндров при теплоизоляции арматуры необходимо использовать теплоизоляционные маты МПБ-БСТВ.

- 1. Цилиндр BOS-PIPE
- 2. Проволока оцинкованная PRO-VOLOKA
- 3. Обкладка неармированной фольгой или металлическим кожухом, BOS-PROTECTION
- 4. Фланец; 5. Тройник из BOS-PIPE

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2018	Альбом технических решений	Лист
								5

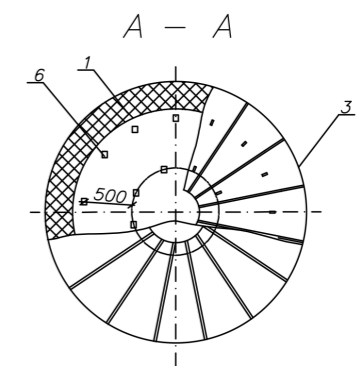
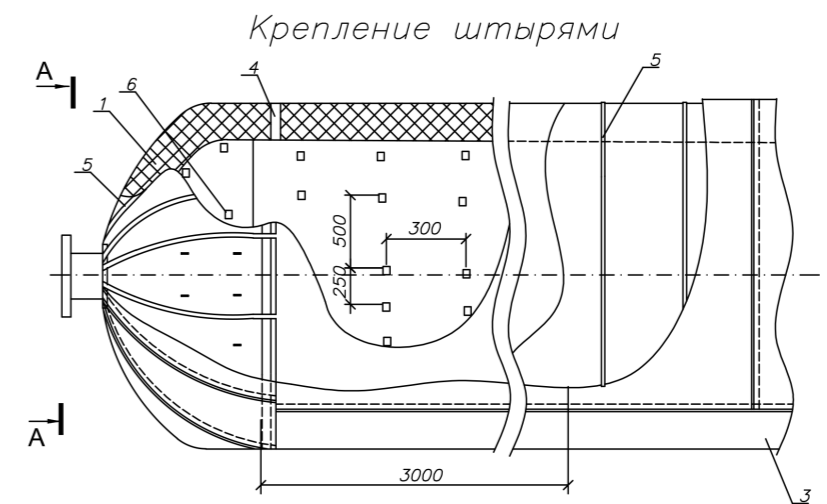
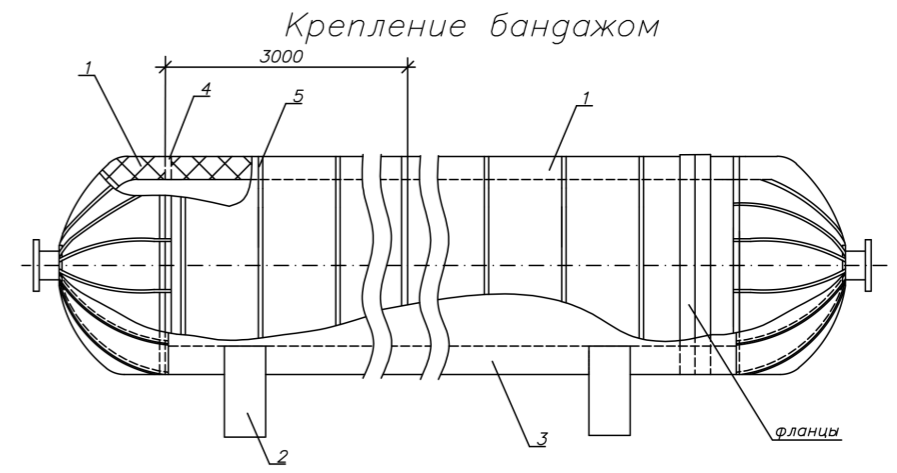
6. Теплоизоляция трубопроводов матами МПБ–БСТВ



- 1. Мат МПБ–БСТВ
- 2. Стальная лента BOS–Solid
- 3. Металлический кожух, BOS–PROTECTION
- 4. Опорное кольцо
- 5. Приварной штифт

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2018	Альбом технических решений	Лист	6
------	---------	------	--------	---------	------	------	----------------------------	------	---

7. Теплоизоляция промышленного оборудования матами МПБ–БСТВ



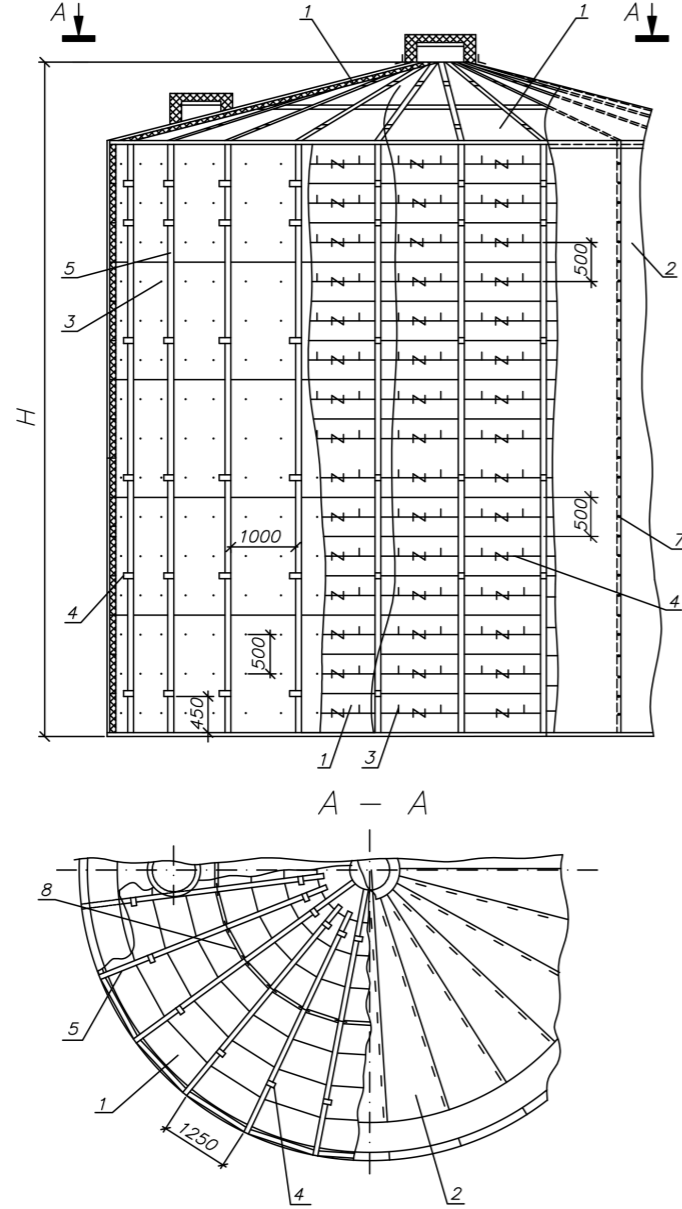
- 1. Мат МПБ–БСТВ
- 2. Опора
- 3. Металлический кожух
- 4. Опорное кольцо
- 5. Бандаж
- 6. Штырь

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2018	Альбом технических решений	Лист	7
------	---------	------	--------	---------	------	------	----------------------------	------	---

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
«СПЕЦИФИКАЦИИ МАТЕРИАЛОВ»

8. Теплоизоляция стальных вертикальных цилиндрических резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов матами МПБ-БСТВ



- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Маты МПБ-БСТВ | 5. Стойка/направляющая |
| 2. Металлическое покрытие | 6. Кольцо |
| 3. Штырь | 7. Шуруп |
| 4. Скоба | 8. Опорное кольцо |

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
					2018	8

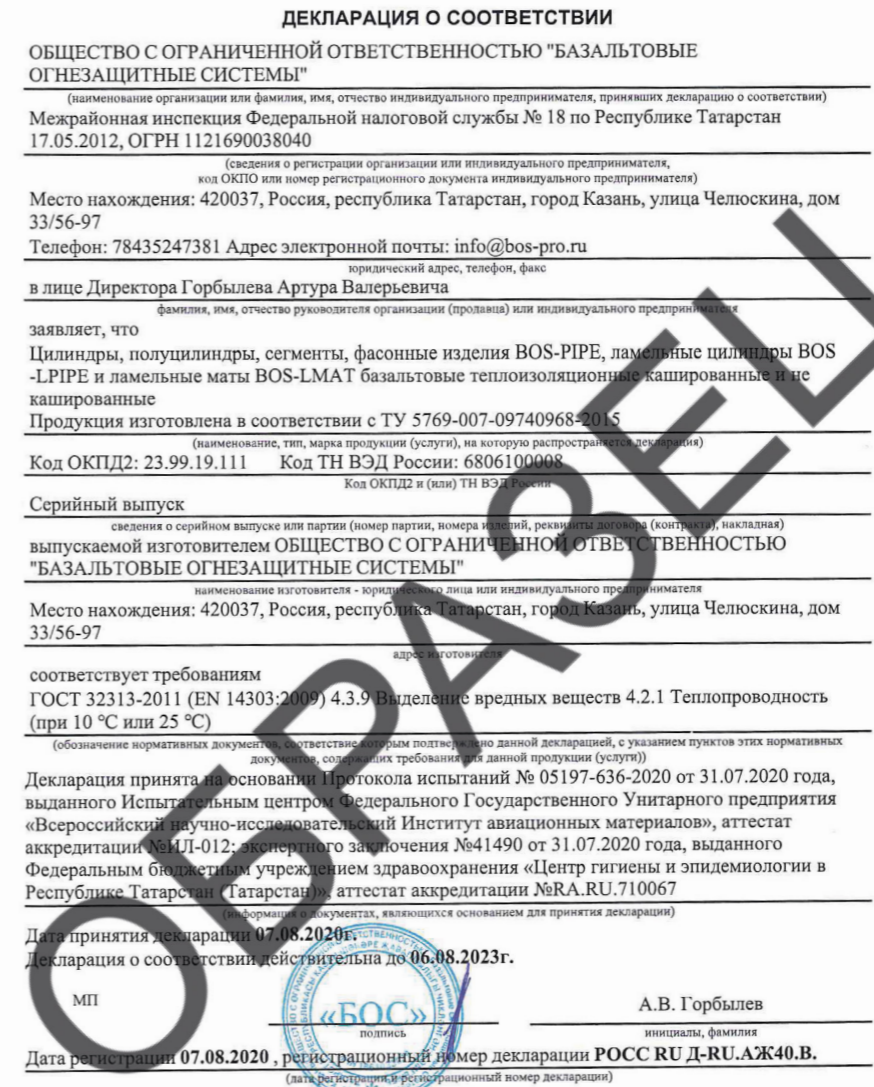
Альбом технических решений

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Техническая теплоизоляция							
6	Базальтовые цилиндры, толщина 20-100 мм, плотность 80-120 кг/м ³	BOS-PIPE	007-01-120-10-20-01	"БОС" 8 (800) 775 14 72	шт	000	000	
6.1	Базальтовые цилиндры для труб систем кондиционирования, длина 1000 мм, толщина 20 мм, диаметр 10 мм, некашированные (Н)	BOS-PIPE	007-01-100-21-21-01	"БОС" 8 (800) 775 14 72	шт	000	000	
6.2	Базальтовые теплоизоляционные цилиндры, длина 1000 мм, толщина 20 мм, диаметр 21 мм, некашированные (Н)	BOS-PIPE	007-07-80-21-20-04	"БОС" 8 (800) 775 14 72	шт	000	000	
6.3	Базальтовые теплоизоляционные цилиндры, длина 1000 мм, толщина 20 мм, диаметр 21 мм, кашированные армированной алюминиевой фольгой (П)	BOS-PIPE	007-07-100-21-20-02	"БОС" 8 (800) 775 14 72	шт	000	000	
6.4	Базальтовые теплоизоляционные цилиндры, длина 1000 мм, толщина 20 мм, диаметр 21 мм с отдельной обкладкой неармированной фольгой (Н)	BOS-PIPE	007-07-80-21-20-03	"БОС" 8 (800) 775 14 72	шт	000	000	
6.5	Базальтовые теплоизоляционные цилиндры, длина 1000 мм, диаметр 21 мм, толщина 20 мм, кашированные неармированной фольгой (Н)	PRO-VOLCKA	010-005-10-300	"БОС" 8 (800) 775 14 72	п.м	000	000	
	Для крепления BOS-PIPE используется							
	Требовалась оцинкованная, расход 2 п.м/1 п.м							
	Для стоек/кашированных BOS-PIPE используется							
	Лента алюминиевая самоклеющаяся Н=50 мм, расход 2 п.м/1 п.м	BOS-Master	010-001-50-50	"БОС"	п.м	000	000	
	Для обкладки BOS-PIPE используются:							
	Фольга алюминиевая неармированная	НФ	009-001-1200	"БОС"	п.м	000	000	
	Стеклоткань 33-200	СТ	009-002-1000	"БОС"	п.м	000	000	
	Антибактериальное покрытие для цилиндров и матов	BOS-PROTECTION	009-005-25-01	"БОС"	п.м	000	000	
	Кожух металлический							
Примечание								
1Ф-Материал в обкладке фольгой с одной стороны								
1С-Материал в обкладке металлической сеткой с одной стороны								
1Ф-МС -Материал в обкладке фольгой и металлической сеткой с одной стороны								
1СТ-Материал в обкладке стеклянной тканью с одной стороны								
1БТ-Материал в обкладке базальтовой тканью с одной стороны								
1КТ-Материал в обкладке кремнеземной тканью с одной стороны								
2СТ-Материал в обкладке стеклянной тканью с двух сторон								

Изм. № подл.	Логин и дата	Взв. инв.п.
2559-8.2		

Формат А3

Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (группа горючести – Г1) по ГОСТ 30244-94 на теплоизоляционные изделия BOS-PIPE в обложке армированной фольгой



Декларация соответствия требованиям ГОСТ 32313-2011 на теплоизоляционные изделия BOS-PIPE, BOS-LPIPE, BOS-LMAT



Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на маты теплоизоляционные МПБ-БСТВ



Сертификат соответствия о требованиях пожарной безопасности (на негорючесть) по ГОСТ 30244-94 на шнур базальтовый теплоизоляционный ШБТ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЗАЛЬТОВЫЕ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ"
(наименование организации или фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, принявших декларацию о соответствии)
 Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 18 по Республике Татарстан 17.05.2012, ОГРН 1121690038040

(сведения о регистрации организации или индивидуального предпринимателя, код ОКПО или номер регистрационного документа индивидуального предпринимателя)
 Место нахождения: 420037, Россия, республика Татарстан, город Казань, улица Челюскина, дом 33/56-97
 Телефон: 8435247381 Адрес электронной почты: info@bos-pro.ru

(юридический адрес, телефон, факс)
 в лице Директора Горбылева Артура Валерьевича
(фамилия, имя, отчество руководителя организации (процесса) или индивидуального предпринимателя)
 заявляет, что
 Материалы теплоизоляционные из минеральной ваты: Маты из базальтового супертонкого волокна (МПБ-БСТВ)
 Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 5769-008-09740968-2015 «Маты из базальтового супертонкого волокна»

(наименование, тип, марка продукции (услуги), на которую распространяется декларация)
 Код ОКПД2: 23.99.19.111 Код ТН ВЭД России: 6806100008
(код ОКПД2 в поле ТН ВЭД России)

Серийный выпуск
(сведения о серийном выпуске или партии (номер партии, номера изделий, даты изготовления, контракт, заказная)
 выпускаемой изготовителем ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЗАЛЬТОВЫЕ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ"

(наименование изготовителя - юридического лица или индивидуального предпринимателя)
 Место нахождения: 420037, Россия, республика Татарстан, город Казань, улица Челюскина, дом 33/56-97

(адрес изготовителя)
 соответствует требованиям
 ГОСТ 32313-2011 (EN 14303:2009) «Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые для инженерного оборудования зданий и промышленных установок. Общие технические условия» 4.2.1 Теплопроводность (при 10 °С или 25 °С)
 4.3.9 Выделение вредных веществ
(обязательные нормативные документы, соответствие которым подтверждено данной декларацией, с указанием пунктов этих нормативных документов, обязательных требований для данной продукции (услуги))

Декларация принята на основании Протокола испытаний № 10361-636-2020 от 23.11.2020 года, выданного Испытательным центром Федерального Государственного Унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский Институт авиационных материалов» Государственного научного центра Российской Федерации «ИЦ ВИАМ», аттестат аккредитации №ИЛ-012.;
 Экспертного заключения № 4875 от 07.12.2020 года, выданного Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», аттестат аккредитации №РА.RU.710067;
 Сертификата системы менеджмента качества № RU.2403.345, срок действия с 18.10.2019 года по 18.10.2022 год, выданного Органом по сертификации систем менеджмента «РОСТ», аттестат аккредитации №РА.RU.13АБ68

(информация о документах, являющихся основанием для принятия декларации)
 Дата принятия декларации 23.12.2020г.
 Декларация о соответствии действительна до 23.12.2023г.

(подпись) А.В. Горбылев
(инициалы, фамилия)

Дата регистрации 24.12.2020, регистрационный номер декларации РОСС RU Д-РУ.АЖ40.В.01246/20
(дата регистрации и регистрационный номер декларации)

Декларация о соответствии требованиям ГОСТ 32313-2011 на маты теплоизоляционные МПБ-БСТВ

ПРИЛОЖЕНИЯ | ПРИЛОЖЕНИЕ 3 «ОБЪЕКТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ BOS-PRO»



ПАО «КАМАЗ»
г. Набережные Челны



АО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ОНПЗ»
г. Омск



АО «Архангельский ЦБК», Выпарная станция ТЭС-2
г. Архангельск



АО «Новокуйбышевский НПЗ»
г. Самара



Проект «Ямал СПГ», ПАО «НОВАТЭК»
порт Сабетта, ЯНАО



АО «АММОНИЙ»
г. Менделеевск



ООО «ЗапСибНефтехим»
г. Тобольск



ПАО «Метафракс»
п. Губаха, Пермский край



МГ «Сила Сибири», ООО «Газпром добыча Ямбург»
ЯНАО



BOS

**БАЗАЛЬТОВЫЕ
ОГНЕЗАЩИТНЫЕ
СИСТЕМЫ**

 sales@bos-pro.ru

 8 (800) 775 14 72

 www.bos-pro.ru

 www.bos-pipe.com

 @bos_pro